

SIEMENS

SIMATIC

工业 PC SIMATIC IPC427D

操作说明

前言

概述

1

安全须知

2

安装和连接设备

3

调试设备

4

扩展的设备功能

5

扩展设备并为其分配参数

6

设备维护和维修

7

技术规范

8

技术支持

A

标志和符号

B

缩略语列表

C

法律资讯

警告提示系统


为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 危险

表示如果不采取相应的小心措施，将会导致死亡或者严重的人身伤害。

 警告

表示如果不采取相应的小心措施，可能导致死亡或者严重的人身伤害。

 小心

表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。

注意

表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的合格人员进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用 Siemens 产品

请注意下列说明：

 警告

Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

商标

所有带有标记符号®的都是 Siemens AG 的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

前言

本手册的用途

本操作说明包含调试及操作 SIMATIC IPC427D 所需的全部信息。

本手册适用于编程和测试人员对设备进行调试并将其连接到其它元件（自动化系统，编程设备），同时也适用于维修与维护人员安装附件或对故障/错误进行分析。

所需的基本知识

要理解本手册中的内容，需具备个人计算机及 Microsoft 操作系统方面的扎实背景知识。同时，最好也能了解自动化控制工程领域的基本知识。

操作说明适用的产品

这些操作说明对所有 SIMATIC IPC427D 版本均有效。

许可

有关更多信息，请参见“证书和认证 (页 100)”。

CE 标志

有关更多信息，请参见“证书和认证 (页 100)”。

标准

有关详细信息，请参见“证书和认证 (页 100)”和“技术规范 (页 110)”章节。

在信息系统中的位置

IPC 文档中包含：

- SIMATIC IPC427D 快速安装指南，包含与设备相关的产品信息，例如重要注意事项等
- SIMATIC IPC427D 操作说明

在随附 U 盘的文档包中，本文档的多种语言版本以电子版 PDF 文件的形式随 IPC 一起提供。

约定

在本文档中，术语“PC”和“设备”有时特指 SIMATIC IPC427D。

通篇使用术语“Windows Embedded Standard”指代“Windows Embedded Standard 7”。“Windows 7”表示“Windows 7 Ultimate”的缩写。

说明

注意事项则是关于产品、处理产品的重要信息以及对文档中需要特别注意的特定章节的引用。

历史

这些操作说明已发布以下版本：

版本	注释
01/2013	第一版
2017 年 5 月	针对从 DVD 转变为 U 盘的更新

操作说明指南

内容结构	内容
前言	重要主题的目的、布局 and 描述
目录	文档的详细组织，包括页面和章节的索引
概述	<ul style="list-style-type: none">• 产品描述：特性和应用领域• 产品包• 产品/系统的结构：操作员控制和连接器件• 附件（若可供订购）
安全须知	所有通常有效的安全方面： <ul style="list-style-type: none">• 法律要求• 安装期间的产品/系统视图• 常规调试信息• 有关操作的注意事项

内容结构	内容
安装和连接设备	<ul style="list-style-type: none"> • 应用规划：准备阶段应考虑存储、运输、环境和 EMC 条件等方面。 • 安装：产品安装选项和安装说明 • 连接：连接产品的选项和接线说明 • 集成：将产品集成进入现有或已规划的自动化系统和网络的选项。
调试设备	调试产品/系统
扩展的设备功能	监视和显示功能
扩展设备并为其分配参数	设备扩展（模块、驱动器）的安装过程
设备维护和维修	<ul style="list-style-type: none"> • 更换硬件组件 • 恢复并设置操作系统和 BIOS（恢复） • 安装驱动程序和软件 • 维修和备件 • 回收和处理
技术规范	<ul style="list-style-type: none"> • 符合相关标准和电流/电压值的一般规范 • 指南和认证, ESD 指南, 改装注意事项 • 尺寸图：设备和模块尺寸 • 电路板和系统资源的详细说明
技术支持	<ul style="list-style-type: none"> • 服务与支持 • 故障排除：问题、原因、补救措施 • BIOS Setup
缩略语	使用的技术术语的缩略语

目录

前言	3
1 概述	11
1.1 产品说明	11
1.1.1 应用	12
1.1.2 特性	12
1.2 设备的设计	15
1.2.1 接口和操作元件	15
1.2.2 状态显示	16
1.3 附件	18
2 安全须知	19
2.1 常规安全说明	19
2.2 使用说明	23
3 安装和连接设备	25
3.1 安装准备	25
3.1.1 检查交付包装	25
3.1.2 设备标识数据	27
3.1.3 允许的安装位置	29
3.2 安装设备	31
3.2.1 安装须知	31
3.2.2 安装在 DIN 导轨上	33
3.2.2.1 连接 DIN 导轨支架	33
3.2.2.2 安装在 DIN 导轨上	33
3.2.3 墙式安装	35
3.2.4 竖直安装	36
3.3 连接设备	36
3.3.1 有关连接的注意事项	36
3.3.2 连接保护导体	38
3.3.3 连接外围设备	39
3.3.4 连接扩展卡	40
3.3.5 连接端子	41
3.3.6 连接电源	42
3.3.7 将设备连接到网络	43
3.3.8 PROFINET	44
3.3.9 安装张力消除装置	47
3.3.10 固定线路	48

4	调试设备	49
4.1	常规调试信息	49
4.2	接通设备	50
4.3	Windows 操作中心	51
4.4	SIMATIC IPC Wizard.....	51
5	扩展的设备功能.....	54
5.1	监视功能	54
5.1.1	简介	54
5.1.2	温度监视/显示	55
5.1.3	看门狗 (WD)	55
5.1.4	电池监视	56
5.2	增强型写入过滤器	57
5.3	基于文件的写入过滤器 (FBWF)	60
5.4	缓冲存储器 MRAM	61
5.5	不使用监视器和键盘进行操作.....	61
5.6	主动管理技术 (AMT).....	62
5.7	Trusted Platform Module (TPM)	64
6	扩展设备并为其分配参数.....	65
6.1	安装和取下内存模块.....	65
6.1.1	打开设备	65
6.1.2	打开包含扩展卡的设备	67
6.1.3	更换内存模块	69
6.2	安装和卸下 CFast 卡	71
6.3	安装和拆卸 PCIe 卡	73
7	设备维护和维修.....	76
7.1	维护	76
7.2	维修信息	76
7.3	安装和拆卸硬件.....	79
7.3.1	安装和取下备用电池.....	79
7.3.2	更改存储介质	82
7.3.2.1	更换 HDD/SSD.....	82
7.3.2.2	安装存储卡配件.....	85
7.4	安装软件	87
7.4.1	重新安装操作系统	87
7.4.1.1	常规安装过程	87

7.4.1.2	恢复出厂状态	88
7.4.1.3	Windows 7	89
7.4.1.4	Windows Embedded Standard 7	93
7.4.2	数据介质分区	95
7.4.2.1	在 Windows Embedded Standard 7 中分区	95
7.4.2.2	Windows 7 Ultimate 中的分区	96
7.4.2.3	调整 Windows 7 Ultimate 和 Windows Embedded Standard 7 中的分区	96
7.4.3	安装驱动程序和软件	98
7.4.4	更新安装	98
7.4.4.1	操作系统的更新	98
7.4.4.2	安装或更新用户程序和驱动程序	99
7.4.4.3	板载 CP 1616	99
7.4.5	备份数据	99
7.5	回收和处理	99
8	技术规范	100
8.1	证书和认证	100
8.1.1	澳大利亚 B 类	101
8.2	一致性声明	102
8.2.1	电磁兼容性, 工业区和住宅区	102
8.3	指令和声明	103
8.3.1	EGB 指令	103
8.4	尺寸图	106
8.4.1	尺寸图 - 安装在 DIN 导轨上	106
8.4.2	尺寸图 - 墙式安装	107
8.4.3	尺寸图 - 垂直安装	108
8.4.4	尺寸图 - 带扩展卡的设备	109
8.5	技术规范	110
8.5.1	一般技术规范	110
8.5.2	环境条件	113
8.5.3	组件的功率要求	116
8.5.4	集成的直流电源	117
8.5.5	典型功耗	118
8.6	硬件说明	119
8.6.1	外部端口	119
8.6.1.1	COM1/COM2	119
8.6.1.2	CFast 卡	120
8.6.1.3	DisplayPort	121
8.6.1.4	DVI-I	122
8.6.1.5	以太网	124
8.6.1.6	USB 3.0 端口	125
8.6.1.7	PROFIBUS	125

8.6.1.8	PROFINET	126
8.6.1.9	CAN 总线.....	127
8.6.2	内部端口	128
8.6.2.1	PCIe 卡	128
8.6.3	系统资源	130
8.6.3.1	当前已分配的系统资源	130
8.6.3.2	系统资源的分配.....	130
8.6.4	I/O 地址区域	132
8.6.4.1	内部模块寄存器概述.....	132
8.6.4.2	看门狗启用寄存器/066h 选择寄存器 (读/写, 地址 062h)	132
8.6.4.3	看门狗触发寄存器 (只读, 地址 066h)	133
8.6.4.4	CAN 基址寄存器	134
8.6.4.5	输出寄存器用户 LED L1/L2/L3 (读/写, 地址 404Eh)	134
8.6.4.6	电池状态寄存器 (只读, 地址 50Ch)	135
8.6.4.7	MRAM 地址寄存器.....	135
8.6.5	板载 CP 1616 通信处理器	136
8.6.5.1	简介	136
8.6.5.2	固件加载程序	138
8.6.5.3	STEP 7/NCM PC 中的更多操作	140
8.7	BIOS 描述	141
8.7.1	概述	141
8.7.2	启动 BIOS Setup.....	142
8.7.3	BIOS Setup 菜单.....	143
8.7.4	“主菜单”(Main)	145
8.7.5	“高级”(Advanced) 菜单	146
8.7.6	“安全性”(Security) 菜单	156
8.7.7	“电源”菜单	158
8.7.8	“引导”(Boot) 菜单.....	160
8.7.9	“退出”(Exit) 菜单	164
8.7.10	默认 BIOS Setup 条目.....	165
8.7.11	报警、错误和系统消息	171
8.7.12	执行 BIOS 更新	171
8.8	主动管理技术 (AMT).....	172
8.8.1	引言	172
8.8.2	AMT 概述	173
8.8.3	激活 Intel® AMT /基本配置.....	173
8.8.4	将 Intel® AMT 复位到标准设置, 并禁用 AMT.....	175
8.8.5	确定网络地址	175
8.8.6	强制用户同意	176
8.9	Windows 中的功能范围	177
8.9.1	Windows Embedded Standard 7	177

A	技术支持	179
A.1	服务与支持	179
A.2	故障排除	180
A.3	关于使用第三方模块的注意事项	181
B	标志和符号	182
B.1	概述	182
B.2	安全性	182
B.3	操作员控制	182
B.4	证书、认证和标志	183
B.5	接口	184
B.6	指令和声明	184
C	缩略语列表	185
	词汇表	193
	索引	201

概述

1.1 产品说明

SIMATIC IPC427D 可提供高级工业性能。

- 设计紧凑
- 免维护操作
- 高坚固性



1.1.1 应用

该设备为高性能和节省空间的应用提供了工业 PC 系统，尤其在机械、系统和开关柜工程领域：

- 测量和控制过程与机器数据（例如，自动清洗系统、组装机、包装机）
- 具有单独监视器/显示器的操作和可视化任务（例如，信息终端、汽车生产中的大屏幕显示）
- 数据记录及处理（例如，系统数据记录、分布式过程控制）

1.1.2 特性

基本数据	
安装	<ul style="list-style-type: none"> • 安装在 DIN 导轨上 • 墙式安装 • 垂直安装
处理器	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Celeron 827E 1.4 GHz, 1.5 MB SLC • Intel Core i3-3217UE 1.6 GHz, 3 MB SLC • Intel Core i7-3517UE 1.7 GHz, 4 MB SLC
主内存	无 ECC 的内存模块： <ul style="list-style-type: none"> • 1 GB DDR3-SDRAM SODIMM • 2 GB DDR3-SDRAM SODIMM • 4 GB DDR3-SDRAM SODIMM • 8 GB DDR3-SDRAM SODIMM 带 ECC 的内存模块： <ul style="list-style-type: none"> • 4 GB DDR3-ECC SODIMM • 8 GB DDR3-ECC SODIMM
空闲扩展卡插槽	最多 2 个 PCIe 卡，具体取决于外壳型号； 最长为 175 mm
图形	<ul style="list-style-type: none"> • 集成的 Intel HD2000 或 HD4000 • DVI 分辨率范围为 640 × 480 像素到 1920 × 1200 像素 • 显示端口分辨率最大 1920 × 1200 像素 • 显存占用主内存空间（动态 UMA）

基本数据	
电源	24 V DC (-20%/+20%) 最大 4 A
使用条件	无需风扇便能正常工作
驱动器和存储介质	
CFast 卡	<ul style="list-style-type: none"> • 2 GB (可选) 或 • 4 GB (可选) 或 • 8 GB (可选) 或 • 16 GB (可选)
硬盘	2.5", ≥ 250 GB, SATA
SSD (固态硬盘)	2.5", ≥ 80 GB (标准)
U 盘	外部, 可通过 USB 接口连接
端口	
串口	COM1 (RS232) COM2 (RS232); 可选
图形	DVI-I : 适合用作 DVI 或 VGA DPP++ : DisplayPort, 通过 DPP 到 DVI 适配器连接的 DVI
USB	4 个 USB 3.0, 最多同时运行 2 个高电流端口, 向后兼容 USB 2.0/1.1
以太网	具有协同能力的 2 个 RJ45 (10/100/1000 Mbps), 或 针对 PROFINET 版本的 1 个 RJ45 (10/100/1000 Mbps)
PROFIBUS DP	12 Mbps (电气隔离, 兼容 CP 5622), 可选
PROFINET	3 个 RJ45 (10/100 Mbps), 板载 CP 1616, 可选
CAN 接口	可选
键盘、鼠标	通过外部 USB 端口连接

扩展的设备功能	
温度	<ul style="list-style-type: none"> • 超过允许温度范围时 • 可通过应用程序分析警告（本地，通过 LAN）
看门狗	<ul style="list-style-type: none"> • 监视程序执行情况的功能 • 如果发生故障，可设置重启的参数 • 可通过应用程序分析警告（本地，通过 LAN）
LED 指示灯	4 个系统状态 LED，其中三个可由用户自由编程 ¹
瞬时电压中断	满负荷时，缓冲时间最长为 15 ms
缓存	512 KB MRAM ¹ 可选
TPM	集成的 Trusted Platform Module，可选，符合 TPM 1.2 标准

软件	
操作系统	
提供	<ul style="list-style-type: none"> • 无 • Windows Embedded Standard 7 • Windows 7 Ultimate MUI
项目特定的操作系统	<ul style="list-style-type: none"> • LINUX • QNX • VxWorks

¹ 有关 Windows 操作系统中 LED/MRAM 控制的更多信息，请参见客户支持的 FAQ 页面上“Windows 操作系统中处理 LED 的示例程序”(Example programs for addressing the LEDs on Windows operating systems)。

参见

输出寄存器用户 LED L1/L2/L3（读/写，地址 404Eh）（页 134）

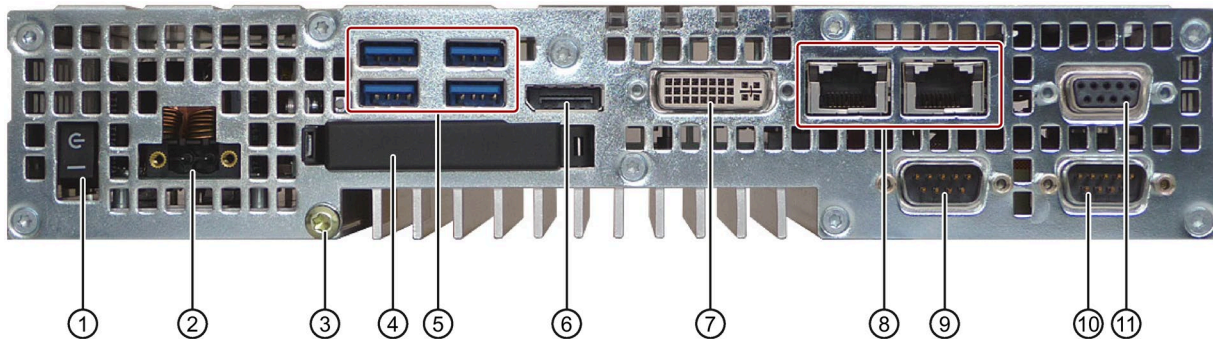
MRAM 地址寄存器（页 135）

工业自动化和驱动技术 - 主页 (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

1.2 设备的设计

1.2.1 接口和操作元件

带有 PROFIBUS 或 CAN 接口的设备

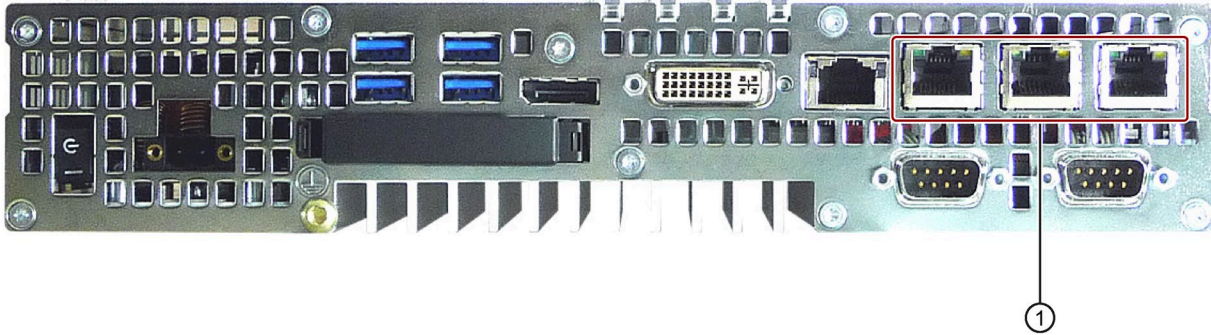


- | | |
|---------------------------------|---|
| ① 电源开关 | 电源开关不会将设备与电源隔离开。按下“_”符号时，即处于“ON”位置。“OFF”位置为交付状态。 |
| ② 24V DC | 电源连接 |
| ③ 保护导体 | 保护导体端子 |
| ④ 存储卡插槽 | CFast 卡盖 |
| ⑤ 4 个 USB 端口 | USB 3.0 高电流，向后兼容 USB 2.0/1.1 |
| ⑥ 显示端口 | 用于连接数字监视器的 DisplayPort |
| ⑦ DVI-I | DVI 连接器，用于连接带 DVI 端口的 CRT 或 LCD 监视器 |
| ⑧ 2 个以太网端口 | 10/100/1000 Mbps 的 RJ45 以太网连接 1（独占 PCI 中断）或
10/100/1000 Mbps 的 RJ45 以太网连接 2（共享 PCI 中断）（不适用于 PROFINET 版本） |
| ⑨ COM1 | 串行接口 |
| ⑩ COM2 | 串行接口（可选） |
| ⑪ PROFIBUS DP/MPI 或
CAN 现场总线 | PROFIBUS DP/MPI 接口（RS 485，电气隔离），9 针 Sub-D 插座或
CAN 现场总线（可选；不用于带 PROFINET 接口的设备） |

1.2 设备的设计

带有 PROFINET 接口的设备

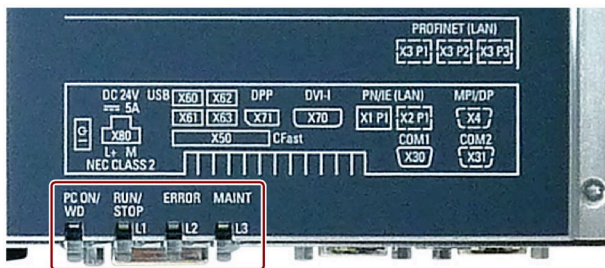
未在下图中标记接口与 PROFIBUS 设备上的接口相同。



① PROFINET CP 1616 板载接口，三个 RJ45 插口（用于带 PROFINET 接口的设备）

1.2.2 状态显示

带有 PROFIBUS 接口的设备



LED	状态	描述
PC ON/WD	不亮	-
	绿色	BIOS 准备引导
	绿色/黄色闪烁 (1 Hz)	BIOS 处于 POST 状态, 电源开启
	黄色	空闲状态
	红色闪烁 (1 Hz)	看门狗状态显示：激活

LED	状态	描述
RUN/STOP/L1	不亮	-
	绿色	可通过用户程序进行控制
	黄色	可通过控制器程序（例如 WinAC）进行控制
ERROR/L2	不亮	-
	红色	-
	红色闪烁	可通过用户程序或控制器程序（例如 WinAC）进行控制
MAINT/ L3	不亮	-
	黄色	-
	红色	可通过控制器程序（例如 WinAC）进行控制，显示板载 CP1616 接口的分组错误。

有关通过 Windows 操作系统控制 LED 或 MRAM 的详细信息，请参见“输出寄存器用户 LED L1/L2/L3（读/写，地址 404Eh）（页 134）”。有关通过 Windows 操作系统控制 LED 指示灯的程序示例，可访问 Siemens 工业自动化与驱动技术集团的客户支持页面 (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)。

1.3 附件

西门子提供不包括在设备交付范围之内的附件。有关可用附件的更多信息，请访问 Internet：

(<http://mall.automation.siemens.com>)

扩展组件和附件 (http://www.automation.siemens.com/mcms/pc-based-automation/en/industrial-pc/expansion_components_accessories)

SIMATIC IPC CFast 卡

- 2 GB
- 4 GB
- 8 GB
- 16 GB

SIMATIC IPC CFast 卡的版本

说明

此设备仅支持 SIMATIC IPC CFast 卡 02 或更高版本。

版本 ID 显示在 CFast 卡的标签上。




内存模块

- SO-DIMM 模块 1024 MB DDR3 SDRAM 或
- SO-DIMM 模块 2048 MB DDR3 SDRAM 或
- SO-DIMM 模块 4096 MB DDR3 SDRAM 或
- SO-DIMM 模块 8192 MB DDR3 SDRAM

安全须知

2.1 常规安全说明

 警告
<p>控制柜打开时存在威胁生命的电压</p> <p>将设备安装到控制柜时，打开的控制柜内的某些区域或组件可能带有威胁生命安全的电压。</p> <p>如果触碰这些区域或组件，则会遭受致命电击。</p> <p>在打开机柜前，请先关闭机柜电源。</p>

系统扩展


注意
<p>系统扩展时发生损坏</p> <p>进行设备和系统扩展时可能会导致故障发生，并可影响整个机器或工厂。</p> <p>安装扩展部分可能会对设备、机器或工厂造成损坏。进行设备和系统扩展可能会违反无线电干扰抑制方面的安全规定与规则。如果因安装或更换系统扩展设备而将设备损坏，担保将失效。</p>

进行系统扩展时应注意以下方面：


- 仅安装专为此设备设计的系统扩展设备。请联系技术支持小组或 PC 购买地查找可安全安装的系统扩展设备。
- 请遵守电磁兼容性 (页 102) 中的相关信息。

注意
<p>“敞开式”UL508</p> <p>注意在工业控制设备领域中使用本设备时，该设备被归类为“敞开式”设备 (UL508)。只有按照 UL508 将设备安装到机壳内的指定安装位置 (请参见相关章节)，才符合 UL508 认证或操作的先决条件。</p>

2.1 常规安全说明

 警告
<p>扩展卡存在引发火灾的风险</p> <p>扩展卡会产生额外的热量。设备可能会过热或起火。</p> <p>请注意以下事项：</p> <ul style="list-style-type: none">• 遵循扩展卡的安全和安装说明。• 如有疑问，请将设备安装在第 4.6 和 4.7.3 部分要求的符合 IEC/UL/EN/DIN-EN 60950-1 标准的外壳中。

电池和充电电池

 警告
<p>存在爆炸及释放有害物质的风险</p> <p>锂电池处理不当可导致电池爆炸。</p> <p>电池爆炸及释放的污染物质可导致严重的身体伤害。废旧电池会影响设备的功能。</p> <p>锂电池处理应注意以下几点：</p> <ul style="list-style-type: none">• 适时更换电池；请参见操作说明中“更换备用电池”一节。• 使用完全相同的电池或者制造商推荐的类型更换锂电池（订货号：A5E00331143）。• 请勿将锂电池投入火中、在池体上焊接、充电、拆开、短路、颠倒正负极或加热到 100°C 以上，还要避免阳光直射、受潮和结露。

高频辐射

注意

意外操作情况

由手机之类装置发出的高频辐射可能会干扰设备的功能并导致设备工作失常。会导致人员受伤和设备损坏。

避免高频辐射：

- 移走设备周围的辐射源。
- 关闭辐射设备。
- 降低辐射设备的射频输出。
- 请遵守电磁兼容性 (页 102) 中的相关信息。

ESD 准则



静电敏感设备可用相应的符号标识。

注意

静电敏感设备 (ESD)

当触碰静电敏感元件时，远低于人类感知阈值的电压就可损坏这些元件。

如果您使用可因静电放电而损坏的组件，请遵守 ESD 准则 (页 103)。

Industrial Security

西门子的产品及解决方案均具备工业安全功能，可以为设备、系统、机器和网络的安全运行提供支持。

为了防止设备、系统、机器和网络受到网络攻击，需要采用全面的工业安全方案，并需持续对其进行维护。西门子的产品和解决方案仅为此类方案的一部分。

客户需负责防止其设备、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在必要时并采取了适当安全措施（例如，使用防火墙和网络分段）的情况下，才能将系统、机器和组件连接到企业网络或互联网中。

此外，应注意西门子有关相应安全措施的建议。更多关于工业安全的信息请参见 (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

2.1 常规安全说明

西门子会不断改进相应产品和解决方案，以提高安全性。西门子强烈建议您及时更新并始终使用最新的产品版本。如果使用的产品版本不是最新版本或是不再支持的版本，客户遭受网络攻击的风险将会增加。

为及时了解有关产品更新的信息，请订阅西门子工业安全 RSS Feed，网址为 (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

外部软件更新免责声明

该产品包含有外部软件。只有在外部软件的更新属于西门子软件更新服务协议的一部分，或由西门子有限公司正式批准的情况下，西门子有限公司才对外部软件的更新和补丁提供质保。其他情况下请自行对更新或使用补丁的后果负责。关于软件更新服务的更多信息请参见网站中的软件更新服务 (<http://www.automation.siemens.com/mcms/automation-software/en/software-update-service/Pages/Default.aspx>) 页面。

关于保护管理员账户的说明

具有管理员权限的用户在系统中拥有强大的访问和操作权利。

请务必采取合适的措施保护管理员账户，确保不会发生非授权操作。为此请使用不宜破解的密码，并使用普通用户账户进行一般操作。必要时可采取制定安全规定等措施对管理员账户进行保护。

参见

技术支持 (http://www.siemens.de/automation/csi_zh_WW)

2.2 使用说明



警告

与不受保护的机器或设备相关的风险

根据风险分析的结果，存在某些与不受保护的机器相关的潜在危险。这些危险可能导致人身伤害。

为避免此类危险，应根据风险分析采取以下预防措施：

- 在机器或设备中安装附加安全设备。尤其是对插入的 I/O 模块进行编程、参数分配和连线时，务必要遵守通过必要的风险分析所确定的安全规范（SIL、PL 或 Cat.）。
- 必须通过对装置进行功能测试，验证设备的预期使用情况。这些测试有助于识别编程、参数分配和接线错误。
- 如有必要，您可以将测试结果的文档输入相关安全验证文档。

环境

注意

环境条件和耐化学腐蚀性

不当的环境条件会对设备运行产生不良影响。清洁剂或燃油等化学物质会改变设备表面（例如，前面板）的颜色、形状和结构。

设备可能会损坏，从而可能出现故障。

因此，请遵循以下预防措施：

- 始终在封闭场所操作该设备。如果不遵循此条规定，所有担保都将无效。
- 只能在技术规范中指定的环境条件下操作设备。
- 设备应注意防尘、防潮及防热。
- 不要将设备直接暴露在阳光或其它强光源之下。
- 在未采取诸如供应清洁空气等其它安全措施的情况下，不得在含有酸性蒸汽或气体的恶劣工作条件下使用该设备。
- 请在安装设备时遵守允许的安装位置。
- 请勿遮挡设备的通风槽。
- 始终使用合适的清洁剂。请阅读 Internet 上与 HMI 设备和工业 PC 的耐化学腐蚀性 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/39718396>) 相关的信息。

说明

在无附加保护措施的情况下用于工业环境

该设备设计用于符合 IEC 60721-3-3 的标准工业环境（对化学影响的污染类别为 3C2，对不含沙的灰尘为 3S2）。

安装和连接设备

3.1 安装准备

3.1.1 检查交付包装

步骤

1. 在收货时，请检查包装是否有明显的运输损坏。
2. 若在交付时有任何运输损坏，可向承运公司提出申述。责成发货人立即确认运输损坏。
3. 在安装地将设备开箱。
4. 请保留原包装以备再次运输设备时使用。

说明

运输和存储过程中造成的设备损坏

如运输或存储设备时不带包装，冲击、震动、压力和湿气都会对此未防护的设备造成影响。如果包装受损，则表明环境条件已对设备造成了巨大影响，设备可能已经损坏。

这可能导致设备、机器或工厂发生故障。

- 请保留原始包装。
- 运输和存储设备时使用原始包装。

-
5. 查看包装内物品以及所有订购的附件，检查数量是否齐全，有无损坏。

3.1 安装准备

6. 如果包装内物品不全、损坏或与您的订单不符，请立即告知运货机构。传真随附的“SIMATIC IPC/PG 质量控制报告”单。



受损设备可引发电击和火灾危险

受损设备可能会存在危险电压并可能引发设备或工厂起火。受损设备的属性和状态具有不可预测性。

可能会造成严重受伤或死亡。

确保不要因疏忽而安装受损设备，也不要将其投入使用。对受损设备进行标记并将其锁存起来。立即将设备送修处理。

注意

冷凝造成的损坏

如果设备在运输期间遭受低温或温度剧烈变化（例如在较冷气候条件下运输），则设备表面或内部将形成水蒸气（冷凝）。

湿气会导致电路短路并损坏设备。

为防止设备损坏，按以下步骤操作：

- 将设备存储在干燥场所。
- 请等设备达到室温后再启动。
- 不要将设备暴露在加热设备的直接热辐射范围内。
- 如果结露形成，请等待 12 小时左右，或等设备完全变干之后再开启设备。

7. 请将随附文档存放在安全的地方。这也属于设备的一部分。在首次调试设备时将需要这些文档。
8. 记下该设备的标识数据。

3.1.2 设备标识数据

开箱检查设备

在维修时或失窃后，可凭借这些唯一的编号来识别设备。

在下表中输入标识数据：

标识数据	来源	值
序列号	铭牌	S VP ...
设备订货号	铭牌	6AG4140-...
Microsoft Windows 产品密钥 授权证书 (COA)	设备背面	只有预装了 Windows 操作系统的设备才有 COA 标签
以太网地址 1	BIOS 设置, “高级 -> 外设组态”(Advanced -> Peripheral Configuration) 菜单	
以太网地址 2 (不适用于 PROFINET 设备)		
板载 CP 1616 的第 2 层 MAC 地址 (仅适用于 PROFINET 设备)		
板载 CP 1616 的 PROFINET MAC 地址 (仅适用于 PROFINET 设备)		

铭牌

SIMATIC IPC427D



1P 6AG4140-XXXX-XXXX



S VPR3850001

FS AK AEND

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)



Listed E223122
IND. CONT. EQ. for HAZ. LOC.
CL I, DIV 2, GP. A,B,C,D, T4A
CL I, ZONE 2, GP. IIC, T4
also listed I.T.E. and IND. CONT. EQ.
Ta: Hor. 5°C...+50°C, Vert. 5°C...+45°C



Siemens AG, Gleiwitzer Str. 555, DE-90475 Nuremberg

Made in Germany

3.1 安装准备

COA 标签示例

“授权证书”(COA) 上的 Microsoft Windows“产品密钥”：

只有含 Windows Embedded Standard 7 或 Windows 7 操作系统的设备才会在背面贴有 COA 标签。

- 安装了 Windows Embedded Standard 7 操作系统的设备的 COA 标签



- 安装了 Windows 7 操作系统的设备的 COA 标签



- 安装了 Windows 7 操作系统、具有新安全功能的设备的 COA 标签



银色可刮涂层包装盒提供额外的安全功能，可防止第三方未经授权使用产品密钥。银色可刮涂层包装盒隐藏了一部分产品密钥。用于防止未授权的第三方使用产品密钥。调试时通常不需要使用此产品密钥，因为已将有效的产品密钥集成到预装的操作系统中。

参见

可刮涂层包装盒上的 COA 标签

(<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109744977/en>)

3.1.3 允许的安裝位置

说明

该设备只能在封闭场所工作。

确保与其它组件或外壳面板的所需最小间距：

- 下方至少 100 mm
- 上方至少 50 mm

注意

扩展卡注意事项

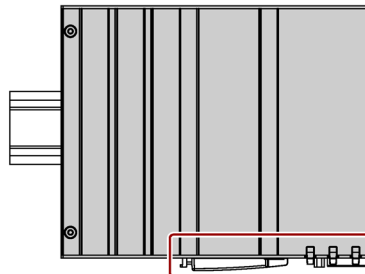
扩展卡会对安装位置（防火外壳）和允许的安裝位置带来限制（请参见技术规范）。如果设备装配了扩展卡，请遵守相应文档中关于扩展卡的安全和安装说明。

如有疑问，请将设备安装在符合 IEC/UL/EN/DIN-EN 60950-1 第 4.6 和 4.7.3 节要求的外壳中。

首选水平安装位置。水平安装选项如下：

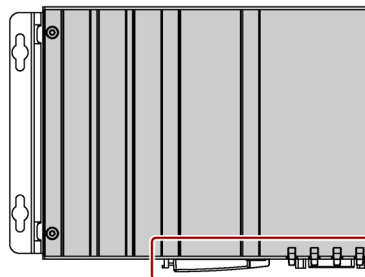
安装在 DIN 导轨上

接口位于底部。

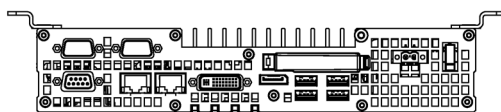


墙式安装

接口位于底部。



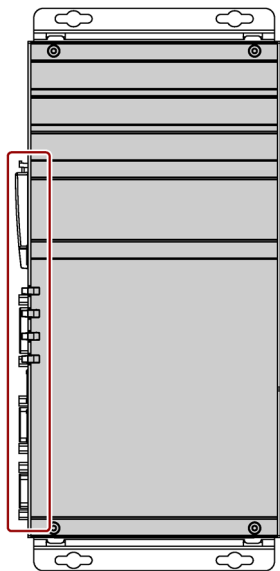
设备可垂直安装 DIN 导轨上或墙上。图中显示了前端接口。



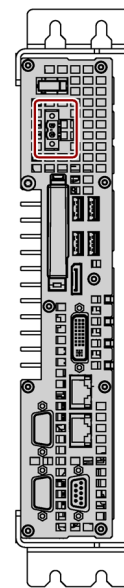
3.1 安装准备

垂直安装选项如下：

墙式安装
接口位于左侧。



垂直安装
接口位于前方。电
源连接位于顶部。



请遵守在相应安装位置操作时允许的温度范围，如“技术规范 (页 110)”所定义。

3.2 安装设备

3.2.1 安装须知

请注意以下事项：

- 该设备只能在封闭场所工作。
- 若要安装在控制柜中，请遵守 SIMATIC 安装准则和适用的 DIN/VDE 要求或其它适用于特定国家/地区的法规。
- 当在符合 UL508 的工业控制设备区域中使用设备时，请注意设备分类为“敞开式”。因此，为符合 UL508 关于认证或操作的强制性要求，设备应安装在符合 UL508 的机壳中。

固定设备

注意
承载能力不足 如果安装设备的墙体没有足够的承载能力，设备可能掉落并损坏。 请确保墙体的安装表面可承载四倍于设备总重量（包括固定元件）的物体。

注意
固定元件不正确 如果使用除下文中指定之外的固定件和螺丝进行安装，设备可能无法安全固定。设备可能掉落并损坏。 仅允许使用下表中指定的固定件和螺丝。

3.2 安装设备

请使用下列紧固件：

- 安装在 DIN 导轨上

材料	孔径	紧固件
金属, 最小厚度 2 mm	5 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 2 个 M4 螺丝 • 2 个 M4 螺母
混凝土	6 mm, 深 40 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 4 个销钉, 直径为 6 mm, 长 40 mm • 4 个螺丝, 直径为 4 mm, 长 40 mm
石膏板, 最小厚度 13 mm	14 mm	4 个系墙螺栓, 直径为 4 mm, 长 50 mm

- 墙式安装

材料	孔径	紧固件
混凝土	6 mm, 深 40 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 4 个销钉, 直径为 6 mm, 长 40 mm • 4 个螺丝, 直径为 4 mm, 长 40 mm
石膏板, 最小厚度 13 mm	14 mm	4 个系墙螺栓, 直径为 4 mm, 长 50 mm

- 垂直安装

材料	孔径	紧固件
混凝土	6 mm, 深 40 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 4 个销钉, 直径为 6 mm, 长 40 mm • 4 个螺丝, 直径为 4 mm, 长 40 mm
	8 mm, 深 40 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 销钉, 直径为 8 mm, 长 40 mm • 螺丝, 直径为 5 mm, 长 40 mm
石膏板, 最小厚度 13 mm	14 mm	系墙螺栓, 直径为 4 mm, 长 50 mm

3.2.2 安装在 DIN 导轨上

3.2.2.1 连接 DIN 导轨支架

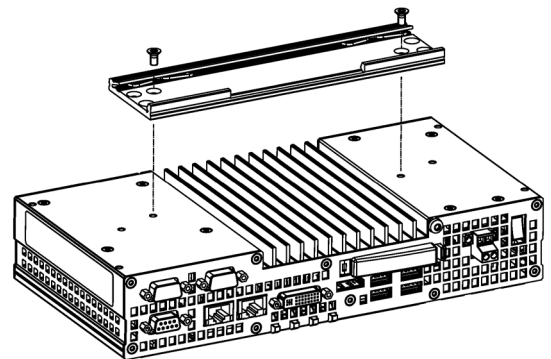
在将设备安装在 DIN 导轨上之前，需要连接交付范围中包括的 DIN 导轨卡夹。
所选安装选项需要的紧固件和螺钉随设备一起提供（按照订货号中的规定）。

要求

- 1 个 DIN 导轨卡夹
- 2 个螺钉
- 1 把 T20 螺丝刀

步骤

1. 使用两个螺钉拧紧 DIN 导轨卡夹。



3.2.2.2 安装在 DIN 导轨上

要求

- DIN 导轨，35 mm 标准型材
DIN 导轨在安装现场安装。

说明

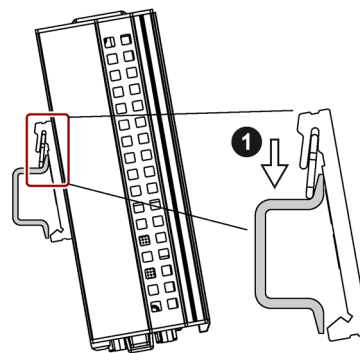
请确保墙体或顶棚可承载四倍于设备总重量（包括 DIN 型材导轨和附加扩展卡）的物体。
请参见安装须知 (页 31)。

3.2 安装设备

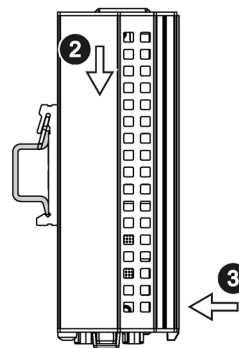
步骤

安装

1. 将设备和导轨卡夹置于所示位置处标准型材导轨的上缘上。



2. 向下推动设备。导轨卡夹略过 DIN 导轨底部边缘后，将设备推入导轨中，直到听到啮合的咔哒声。



拆除

1. 向下推动设备直至导轨卡夹将其松开。
2. 将设备从标准型材导轨转动出来。
3. 抬升并取下设备。

3.2.3 墙式安装

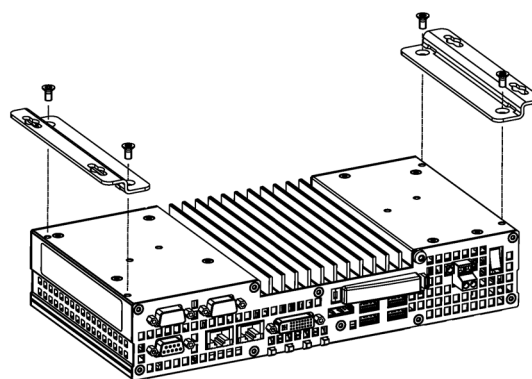
所选安装选项需要的紧固件和螺钉随设备一起提供（按照订货号中的规定）。

要求

- 2 个安装支架
- 4 个螺钉
- 1 把 T20 螺丝刀

步骤

1. 使用 2 颗螺钉固定各安装支架。



3.3 连接设备

3.2.4 竖直安装

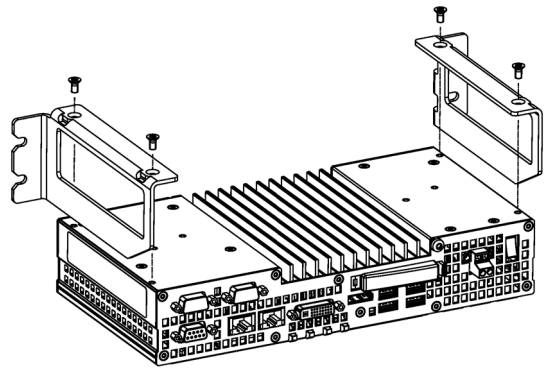
所选安装选项需要的紧固件和螺钉随设备一起提供（按照订货号中的规定）。

要求

- 2 个安装支架
- 4 个螺钉
- 1 把 T20 螺丝刀

步骤

1. 使用两颗螺钉固定各安装支架。



3.3 连接设备

3.3.1 有关连接的注意事项




警告

火灾和电击危险

电源开关不会将设备与电源隔离开。当设备未正确断开或发生故障时，将存在电击危险。设备或连接线路损坏时还存在火灾危险。

因此应该按照如下说明保护设备：

- 不使用设备或设备存在故障时始终将电源插头拔出。电源插头必须容易够到。
- 按照指示将设备连接到保护导体，请参见“连接保护导体”一节。
- 如安装在机柜内，请使用中央隔离开关。

 警告
雷击危险 闪电可能会击中电源电缆和数据传输电缆，并殃及周围人员。 闪电可造成烧伤、重伤甚至死亡。 请采取以下预防措施： <ul style="list-style-type: none">• 在雷雨来临前及时将设备断电。• 雷雨期间不要接触电源电缆和数据传输电缆。• 与电缆、配电器、系统等保持足够的距离。

注意
I/O 设备导致的故障 连接 I/O 设备可能导致设备故障。 最终可导致人员受伤和机器或设备受损。 在连接 I/O 设备时应注意以下事项： <ul style="list-style-type: none">• 阅读 I/O 设备文档。按照文档中的说明操作。• 仅连接符合 EN 61000-6-2/IEC 61000-6-2 规定的适合工业应用的 I/O 设备。• 无热插拔功能的 I/O 设备只能在设备断开电源后进行连接。

注意
再生反馈造成损坏 连接或安装的组件的对地电压再生反馈可造成设备损坏。 连接的或内置的 I/O（例如 USB 驱动器）不允许为设备提供任何电压。一般情况下，均不允许产生再生反馈。

3.3 连接设备

3.3.2 连接保护导体

需要使用保护导体连接来保护设备。保护导体会释放危险电流，触发电涌保护开关。保护导体还能有助于释放外部电源电缆、信号电缆或 I/O 设备接地电缆产生的干扰。



警告

电击危险和火灾危险

有故障设备的内部组件可能携带危险电压，可造成火灾或电击危险，并可能造成死亡和重伤的危险。

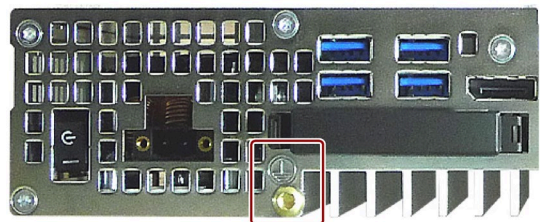
- 在调试设备前，始终连接接地导体。
- 设备上的保护导体必须连接到设备所在的控制柜或系统的保护导体。
- 禁止在未连接保护导体的情况下对设备进行操作。
- 立即停止有故障设备的运行，并相应地进行标记。

要求

- 设备已安装。
- 1 个保护导体，最小横截面积 2.5 mm²
- 1 把 T20 螺丝刀
- 1 个 M4 接线片

操作步骤

1. 将接线片在保护导体上压接。
2. 如图所示，用螺丝将接线片固定在保护导体的连接端。



3. 将保护导体连接到设备所在控制柜的保护导体的连接端。

3.3.3 连接外围设备

说明

遵守工业应用适用性

仅连接符合 EN IEC 61000-6-2 规定的适合工业应用的 I/O 设备。

说明

支持热插拔的 I/O 设备 (USB)

PC 运行过程中，可以连接热插拔 I/O 设备 (USB)。

注意
非热插拔 I/O 设备
不支持热插拔的 I/O 设备只能在设备关闭之后连接。严格遵守 I/O 手册的规范。

说明

重新插入 USB 设备之前，请至少等待十秒钟时间。

请注意，标准 USB 设备的 EMC 抗扰度仅适用于办公环境。这些 USB 设备适合用于处理调试和服务任务。只有工业级 USB 设备才可用于工业环境。USB 设备由相应的供应商开发和经销。产品供应商会为相应的 USB 设备提供支持。制造商的责任条款应在此适用。

说明

设备启动前应连接监视器并将其打开，以确保 BIOS 和操作系统可以正确检测并运行监视器。否则，屏幕可能不亮。

说明

所连接或内置的 I/O 设备不得将反电动势引入设备。

如果所连接或集成的组件在 + 3.3 V DC/+ 5 V DC/+ 12 V DC 端引入高于 0.5 V 的对地反电动势，则可能会影响正常操作，甚至损坏计算机。

在测量反电动势时，请记住以下几点：

- 必须关闭相关计算机，且必须插入电源连接器。
 - 在测量过程中，设备与计算机之间的所有电缆都应处于连接状态。
 - 设备中的所有其它组件必须处于活动状态。
-

3.3 连接设备

3.3.4 连接扩展卡

本部分适用于带有扩展卡的设备。

扩展卡接口通过防护盖进行保护。防护盖上有两个孔用于接线。

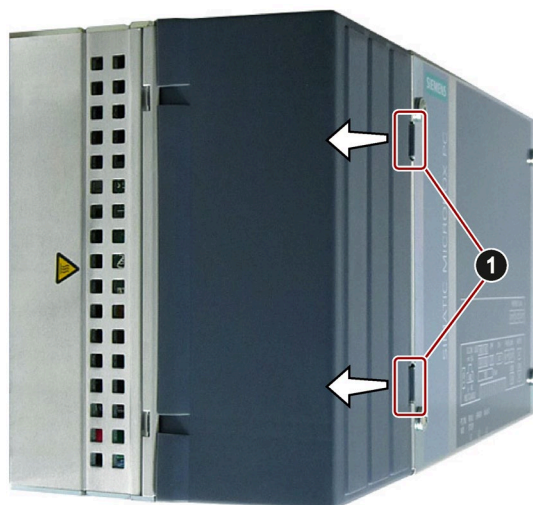
要求

- 设备已关闭。

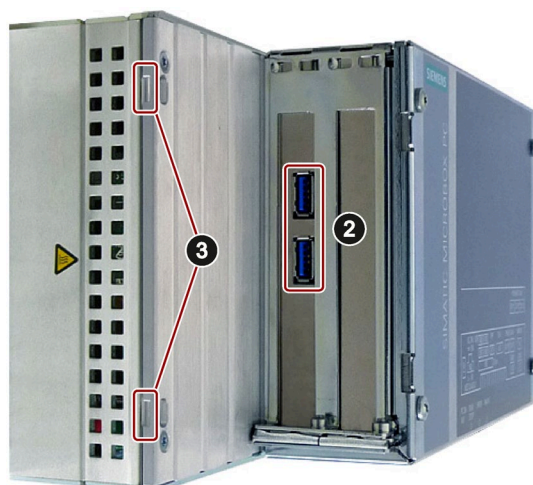
步骤

在此示例中，扩展卡为 USB 扩展卡。

1. 沿箭头方向推动锁扣打开罩；沿箭头方向转动松开的罩并将其取下。现在可以接近扩展卡接口。



2. 将线连接到显示的插槽之一。



3. 插入罩并在标记位置将其锁定。确保锁扣啮合以将罩固定到位。

3.3.5 连接端子

将用于连接电源的接线端子安装到设备上。接线端子针对横截面积在 0.25 mm^2 到 2.5 mm^2 之间的线芯而设计。仅连接横截面积 $\geq 0.5 \text{ mm}^2$ 的线芯。

可以使用半硬式或柔性电缆。无需使用终端套管。

要求

- 1 个接线端子
- 1 把 0.5×3 十字螺丝刀

步骤

注意

损坏设备

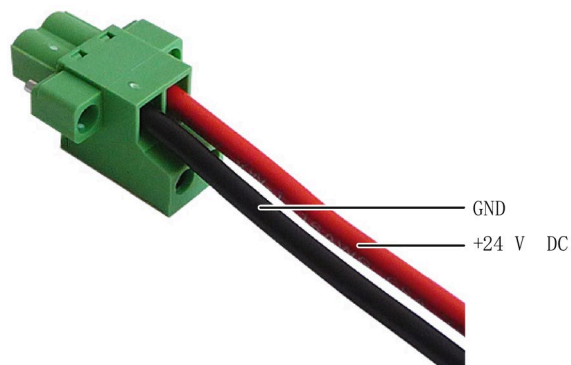
当接线端子插入设备后，请不要调整接线端子上的螺钉。螺丝刀对连接端子和插座的压力可能损坏设备。

当接线端子未插入时，将线连接到接线端子。

说明

确保线芯与正确的端子连接。请遵循设备前盖上的触点标签。


1. 如图所示进行连线。确保接线端子处于如图所示的正确位置。



3.3 连接设备

3.3.6 连接电源

请注意以下事项以确保根据规范安全地操作设备：

 警告
电击危险和火灾危险 超过 SELV 等级的电压可能导致火灾或电击，可能导致死亡或严重的身体伤害。 <ul style="list-style-type: none">• 始终将设备连接到符合 SELV 要求的 24 VDC 电源。• 为符合 UL 60950-1 和 UL 508 的要求，需要使用符合 NEC 2 类的电流源。• 对于所有其它情况 (IEC/EN/DIN EN 60950-1)，则必须使用限定输出的电流源（LPS = 小功率电源）、线路侧熔断器或线路侧断路器。电流必须限制在 4.16 A。这需要最大为 4 A 的熔断器。

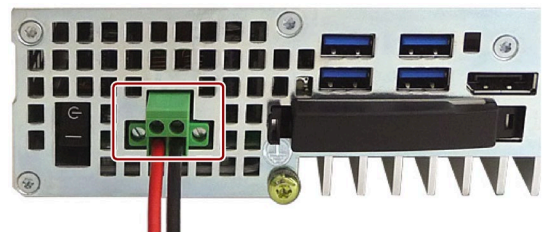
设备具有反极性保护功能。

要求

- 设备已安装。
- 已连接保护导体。
- 1 个接线端子
相应的 24 V DC 电源关闭。
- 1 把 0.5 x 3 十字螺丝刀

操作步骤

1. 在标记位置插入端子。
2. 使用集成螺钉固定端子。



3.3.7 将设备连接到网络

以下选项可用于将设备集成到现有或已规划的系统环境和网络中：

- PROFINET
- PROFIBUS/MPI
- 以太网
- 设备驱动程序 CP16xx.sys
- PROFINET IO 应用程序
- SIMATIC NET

PROFINET

可通过以下组件运行 PROFINET：

- CP1616 IRT（等时实时）
- 标准以太网接口 (RT)

板载 CP 1616 允许将 IPC 连接到工业以太网。一个 PC 智能安装一个 CP 1616。有关详细信息，请参见下一部分或“板载 CP 1616 通信处理器 (页 136)”部分。

PROFIBUS/MPI

绝缘的 PROFIBUS 接口可用于连接分布式现场设备或与 SIMATIC S7 相连接。需要 STEP 7、WinCC、WinCC flexible、WinAC 和 SIMATIC NET。

以太网

集成后的以太网接口可用于通信以及与自动化设备（如 SIMATIC S7）进行数据交换。

需要 STEP 7、WinCC、WinCC flexible、WinAC 和 SIMATIC NET。

设备驱动程序 CP16xx.sys

通过设备驱动程序，可将 Windows 网络协议连接到 SIMATIC PC 上可选的以太网 PROFINET 控制器“板载 CP 1616”中。使用此驱动程序时，PROFINET 接口的作用与具有 MAC 地址的 100 Mbit 以太网接口相同。三个 RJ45 插口通过一个交换机彼此互连。

在随附的 U 盘中的文档包可找到驱动程序和文档。

3.3 连接设备

PROFINET IO 应用程序

可以通过“开发套件 DK-16xx PN IO”创建、运行或组态 PROFINET IO 应用程序。除安装设备驱动程序 CP 16xx.sys 外，还必须安装该应用程序。该套件和文档可在 开发套件 DK-16xx PN IO (http://www.automation.siemens.com/net/html_00/produkte/040_cp_1616_devlopkit.htm) 上免费下载。

SIMATIC NET

通过此软件包可以创建、运行和组态 SIMATIC 安装。相关信息请参见 SIMATIC NET Manual Collection CD。产品包中不包含该软件包和文档。

其它信息

有关更多信息，请参见目录或访问 Internet : Industry Mall，自动化与驱动技术的订购系统 (<https://mall.industry.siemens.com>)。

3.3.8 PROFINET

板载 CP 1616

板载 PCS 1616 的基本特性有：

- 已针对 PROFINET IO 进行最优化
- 具有以太网实时 ASIC ERTEC 400
- 三个用于连接终端设备或附加网络组件的 RJ45 插口
- 集成的 3 端口实时交换机
- 自动硬件检测

注意
最多允许一个 CP 1616/1604 一个 PG/PC 最多只能安装一个 CP 1616/1604 模块。如果要使用附加 CP 1616/1604 卡，必须使用 BIOS Setup 中的“Profinet”条目禁用板载 CP 1616 选项。

PROFINET 相关的附加文档

下面提供了有关 PROFINET

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/18880715/133300>) 的可用信息的概述。

文档名称	本文档中包含的内容
产品包中不包含以下文档：	
入门指南 《PROFINET IO 入门指南：手册集》手册集	该文档采用具体的实例，就有关如何调试具有完整功能的应用程序提供逐步的说明。
手册 《PROFINET 系统说明》	本手册为您介绍有关 PROFINET IO 主题的基本知识，包括： 网络组件、数据交换和通信、PROFINET IO、基于组件的自动化、PROFINET IO 和基于组件的自动化的应用示例。
手册 《从 PROFIBUS DP 到 PROFINET IO》	如果要将安装的 PROFIBUS 系统转换为 PROFINET 系统，请阅读此文档。
自述文件，CP 1616/CP 1604 和 DK-16xx PN IO	其中提供了有关 SIMATIC NET 产品（CP 1616/CP 1604、板载 CP 1616）以及开发者套件的最新信息。
组态手册 《调试 PC 站》	本手册为您提供将 PC 调试和组态为 PROFINET IO 控制器或 IO 设备的所有必需信息。
手册 《PG/PC 的 SIMATIC NET 工业通信：第 1 卷 - 基本知识》 《PG/PC 的 SIMATIC NET 工业通信：第 2 卷 - 接口》	本手册为您介绍工业通信，并描述可用的通信协议。同时还介绍可用作基于 IO 的用户编程接口的 OPC 接口。
用于工业以太网的 S7 CP 《组态和调试》	本文档提供以下支持： - 调试 S7 站 - 建立有效通信
手册 《SIMATIC NET - 双绞线和光纤网络》	根据此文档提供的内容，组态和构建工业以太网。

3.3 连接设备

文档名称	本文档中包含的内容
以下文档是随附的 U 盘中的一部分：	
操作说明 《CP 1616/CP 1604/板载 CP 1616》	该文档为您提供操作所需的全部信息。
安装指南 《设备驱动程序 CP16xx.sys》	如果要安装 NDIS 设备驱动程序 CP16xx.sys, 请阅读本指南。

更多信息

在 Internet 上可以找到具体产品的相关信息，网址如下：SIMATIC NET 的产品相关信息 (<http://www.siemens.com/simatic-net>)

3.3.9 安装张力消除装置

设备的张力消除装置包括在交付内容之内。张力消除装置旨在防止连接到设备的线被意外拉出。

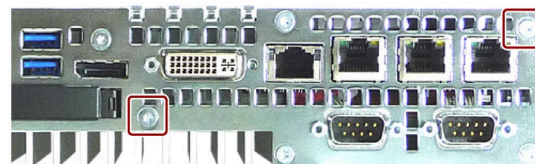
要求

- 1 个张力消除装置
- 2 个螺钉
- 1 把 T10 螺丝刀

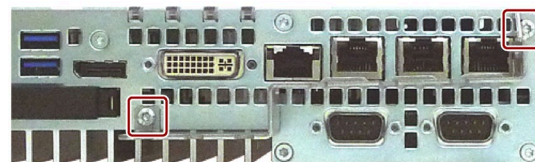
步骤

安装

1. 拧下图中所示的埋头螺钉。



2. 在所示位置拧紧张力消除装置。
使用张力消除装置附带的半圆头螺钉。



拆除

按照与安装步骤相反的顺序拆除张力消除装置。

3.3 连接设备

3.3.10 固定线路

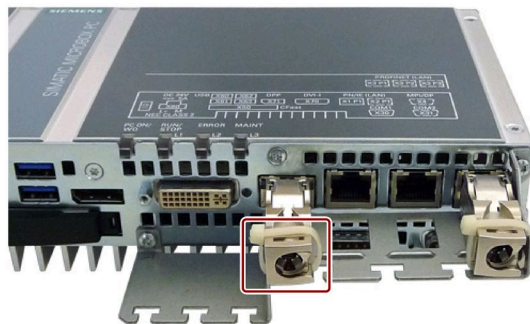
使用束线带将连接到设备的每条线固定到张力消除装置。所需的束线带不包括在交付范围内。

要求

- 多达 6 条用于 USB、以太网和 PROFIBUS 的束线带
束线带最大宽度 3mm
- 1 个切削工具

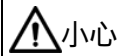
步骤

1. 如图所示，将束线带围绕在张力消除杆上并固定电缆。
2. 切断束线带的突出末端。



调试设备

4.1 常规调试信息



烧伤危险

设备的表面温度可达 70 °C 以上。触摸时若不采取保护措施会导致烧伤。
在设备运行过程中避免直接接触。仅在佩戴适当的防护手套后方可触摸设备。

说明

Windows Embedded Standard 7

读取 EWF 和 FBWF 信息

Windows Embedded Standard 提供两个可组态写入过滤器（增强型写入过滤器和基于文件的写入过滤器）。请在激活并使用 EWF/FBWF 信息前读取这些信息，否则会造成数据丢失。

说明

在设备中组态存储卡

设备中使用的存储卡需要在该设备中进行组态。由于驱动器参数不同，在其它设备中组态的存储卡将无法启动。

要求

- 设备已连接电源。
- 已连接保护导体。
- 已正确插入连接电缆。
- 用于初次调试的硬件如下：
 - 一个 USB 键盘
 - 一个 USB 鼠标
 - 一个监视器/显示屏

4.2 接通设备

初次启动之后，预安装在驱动器上的操作系统会自动在设备上组态。

注意
错误安装 如果更改 BIOS Setup 中的默认值，或者在安装过程中关闭设备，则会破坏安装过程，并且操作系统无法正确安装。设备和工厂的操作安全性将产生风险。 在整个安装过程中请勿关闭设备。请勿更改 BIOS Setup 中的默认值。

步骤

1. 将 On/Off 开关设置到“ON”位置。

“PC ON/WD”LED 亮起。设备执行自检。在自检过程中，会显示以下消息：

按 `Esc` 进入引导选项

2. 等待该消息消失。
3. 按照屏幕上的说明执行操作。

仅在交付后第一次启动设备时需要执行以下步骤：

4. 进行区域和语言设置。

如果希望系统语言国际通用，请选择“英语”(English)。有关更改区域和语言设置的信息，请参见“安装软件”下的“维修和维护设备”一章。

说明

设置操作系统之后，设备可能会重新启动。

5. 根据要求，输入产品密钥。

产品密钥位于“授权证书”COA 标签上的设备标识数据下，即“产品密钥”行中。

6. 如果设备与 SIMATIC 工业 Flat Panel 相连，则在安装操作系统之后会自动开始安装 SIMATIC IPC Wizard（请参见下一章）。

操作系统安装完毕。

4.3 Windows 操作中心

操作中心针对下列三个重要安全问题检查设备状态。如果发现问题，操作中心将就如何更好地保护设备提供建议。

功能

- **防火墙**：Windows 防火墙通过阻止未经授权的用户利用网络或 Internet 访问设备来加强对设备的保护。交付时已启用防火墙。
- **杀毒软件**：杀毒软件通过搜索及删除病毒和其它安全威胁来加强对设备的保护。交付时未安装任何杀毒软件。
- **自动更新**：自动更新功能可使 Windows 定期搜索设备最新的关键更新，并进行自动安装。

在 Windows Server 2008 R2 和 Windows Server 2012 R2 交付时已禁用此选项。在调试 Windows 时，可以启用或禁用 Windows 7 和 Windows 10 的此选项。

- **用户帐户控制**：当程序试图修改重要的 Windows 设置时，用户账户控制发出警告。您可随后确认此警告或阻止程序更改 Windows 设置。

在 Windows Server 2008 R2 和 Windows Server 2012 R2 交付时已禁用此选项。在 Windows 7 和 Windows 10 交付时已启用该选项。

4.4 SIMATIC IPC Wizard

通过 SIMATIC 工业 PC 的 SIMATIC IPC Wizard 安装运行设备所需的设备特定软件和驱动程序。

SIMATIC IPC Wizard 可识别现有硬件组件并自动安装相关软件。

预装有软件的工业 PC 上已配备 SIMATIC IPC Wizard，它会在初次启动设备时自动运行。

对于没有预装软件的 SIMATIC 工业 PC，可通过随附的 U 盘来安装 SIMATIC IPC Wizard。

SIMATIC IPC Wizard 由以下软件组件组成：

- KeyTools_Phone
- UPDD (Universal Pointing Device Driver)
- Panel PC 工具
- OSK 登录 (屏幕键盘) {"OSK"}
- HMITouchInput

相关功能，请参见《SIMATIC IPC Wizard 操作手册》。该操作手册位于：

- 随附的 U 盘中包括：
- 成功安装 IPC Wizard 后，设备的 IPC Wizard 安装文件夹中。

说明

如果已安装 IPC Wizard，则可通过“开始 > Siemens 自动化 > SIMATIC > IPC_Wizard”(Start > Siemens Automation > SIMATIC > IPC_Wizard) 重新启动安装。

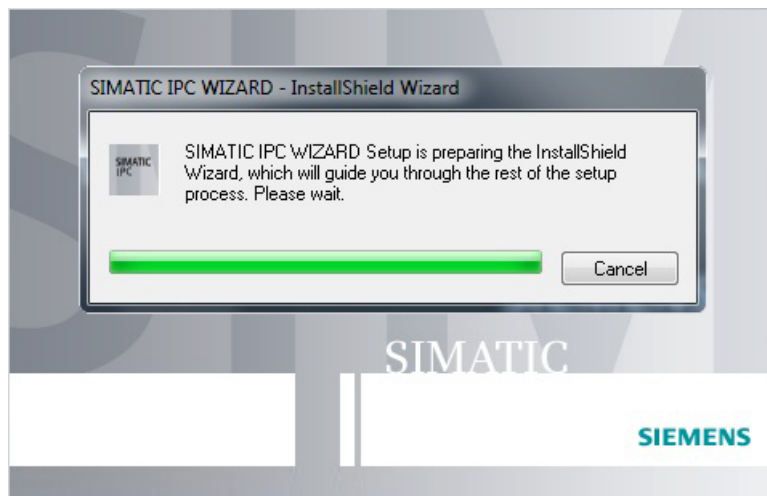
可提供以下选项：

- 修改：添加或取消选择功能
 - 修复：修复所有已安装的功能
 - 删除：删除 IPC Wizard 及所有组件
-

操作步骤

操作步骤如下：

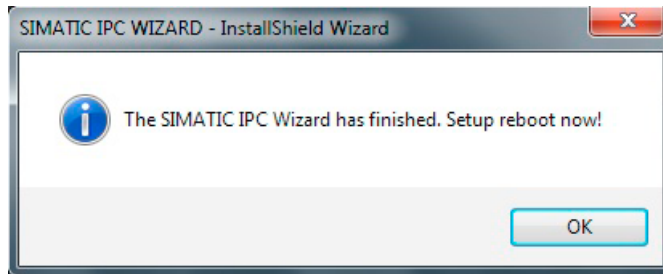
1. 将鼠标和键盘连接到 PC 上。
2. 接通 PC。
 - 出厂时已预装 SIMATIC IPC Wizard。初次接通 PC 时将开始安装。
 - 如果 SIMATIC IPC 在交付时没有预装软件，则可从通过随附的 U 盘运行“\Drivers\IPC_WIZARD\setup.exe”来开始 SIMATIC IPC Wizard 的安装。



3. 按照说明操作。

SIMATIC IPC Wizard 可识别现有硬件组件并自动安装相关软件。此操作需要几分钟的时间。

安装所有软件组件后，将显示以下对话框：



4. 单击“确定”(OK) 完成安装。

PC 将重新启动。

结果

已安装 SIMATIC IPC Wizard。

扩展的设备功能

5.1 监视功能

5.1.1 简介

即使设备的基本版本也支持使用监视功能。与相应的软件结合使用时，还支持以下显示和监控功能：

- 监视温度（过温/欠温）
- 监视电池电压
- 通过 S.M.A.R.T. 功能监视硬盘、存储卡和 SSD 驱动器
- 看门狗（计算机的硬件或软件复位）
- 运行时间记录装置（有关累计运行时间的信息）

SIMATIC IPC DiagBase 软件

借助 SIMATIC IPC DiagBase 软件（交付范围已涵盖），您可以使用这些功能进行本地监视。可以使用 DiagBase Management Explorer 应用程序进行常规监视，或使用 DiagBase Alarm Manager 来通知各个报警。

有关 SIMATIC IPC DiagBase 软件功能的更多信息，请参见在线帮助。

SIMATIC IPC DiagMonitor 软件

SIMATIC IPC DiagMonitor 软件通过 CD 提供（交付范围未涵盖）。该软件包括监视软件、用于受监视工作站的软件和用于创建自定义应用程序的库。

5.1.2 温度监视/显示

温度监视

通过三个热电偶记录温度。传感器监视处理器温度、RAM 模块温度和主板上显示器插座的温度。

当其中任一温度值超过设定的温度阈值时，都会触发下列故障反应：

反应	选项
启用 DiagBase 或 DiagMonitor 软件	无

在温度降到阈值以下之前，温度错误将一直保留在内存中，该错误将通过以下措施复位：

- 通过监视软件确认错误消息
- 重启设备

5.1.3 看门狗 (WD)

组态

看门狗通过 DiagBase 或 DiagMonitor 软件组态。

功能

看门狗可以监视系统运行时间，如果系统没有在特定的监视时间内对看门狗做出响应，看门狗会将触发的其它响应告知用户。

重新启动后仍将保留看门狗报警，可通过 DiagBase 或 DiagMonitor 软件复位和记录。期间将保留看门狗组态。

看门狗反应

如果设定时间内没有响应看门狗，将发生以下响应：

选项	反应
复位开启 (Reset on)	看门狗超时后执行硬件重启
复位关闭 (Reset off) ¹	看门狗超时后不执行任何操作

5.1 监视功能

选项	反应
重新启动 (Restart) ¹	看门狗超时后重启操作系统
关断 (Shutdown) ¹	看门狗超时后关闭操作系统

¹ 选项是特定于设备的功能。

注意
“复位开启”(Reset on) 选项 “复位开启”(Reset on) 选项会立即触发硬件复位，这可能导致 Windows 中的数据丢失并对设施造成损坏。

看门狗监视时间

可使用 DiagBase 或 DiagMonitor 软件组态监视时间。

说明

更改监视时间后，更改将立即生效。

5.1.4 电池监视

已安装的缓存电池的使用寿命至少为 5 年。两层电池监视可对状态进行检查。可从 I/O 寄存器读取信息并进行评估。

达到第一个警告层时，用于缓存 CMOS 数据和缓冲存储器的电池剩余使用寿命至少为 1 个月。

5.2 增强型写入过滤器

用途和功能

EFW（增强型写入筛选器）是一种只能在 Windows Embedded 操作系统中使用的功能。它提供可由用户组态的写保护。

可以使用增强型写入筛选器通过只读介质（如 CFast 卡）启动 Windows Embedded Standard，或提供具有写保护的单独分区。

使用 EWF 可将 CFast 卡的写访问降到最低。由于 CFast 卡的写入周期因技术原因受到限制，这一点非常重要。因此，建议在使用 CFast 卡时启用 EWF。

当使用 HORM 或压缩的 NTFS 时，EFW 是必不可少的。

注意

确保各分区只激活一个写入筛选器 - 否则，您将面临数据丢失的风险

EFW 和 FBWF 均预装在 SIMATIC IPC 映像中。

确保一个分区只启用一个写入筛选器，否则，您将面临数据丢失的风险。

说明

在 Windows Embedded Standard 中，默认状态下会取消激活增强型写入筛选器。

安装操作系统和程序后，应进行数据备份，然后启用 EWF。

设置 EWF

以下程序可用于安装、启用或禁用 EWF：

- EWFMgr.EXE
- SIMATIC IPC EWF 管理器

SIMATIC IPC EWF 管理器已预先安装并且包含在 U 盘中。

5.2 增强型写入过滤器

按以下步骤启动 SIMATIC IPC EWF 管理器：

- “开始 > 所有程序 > Siemens 自动化 > SIMATIC > EWF 管理器 > EWF 管理器”(Start > All Programs > Siemens Automation > SIMATIC > EWF Manager > EWF Manager)

按以下步骤组态 SIMATIC IPC EWF 管理器：

- “开始 > 所有程序 > Siemens 自动化 > SIMATIC > EWF 管理器 > EWF 设置”(Start > All Programs > Siemens Automation > SIMATIC > EWF Manager > EWF Settings)

或

- 单击系统托盘中的“SIMATIC IPC EWF 管理器”(SIMATIC IPC EWF Manager) 图标。

可提供下列功能：

功能	命令
写保护驱动器 C:开启	<code>ewfmgr c: -enable</code>
写保护驱动器 C:禁用 (已传送修改后的文件)	<code>ewfmgr c: -commitanddisable</code>
驱动器 C: 上的已修改文件接受	<code>ewfmgr c: -commit</code>
显示关于 EWF 驱动程序的信息	<code>ewfmgr c:</code>
显示帮助	<code>ewfmgr /h</code>

说明

影响写保护的 EWF 命令在下一引导过程后才生效。

说明

EWF 命令 `ewfmgr c: -commitanddisable` 无法与 `-Live` 选项配合使用 (即不能采用这种形式：`ewfmgr c: -commitanddisable -live`)。

增强型写入筛选器 (EWF) 的使用特点

- 电源出现故障时，如果启用了 EWF，则在引导顺序之后对驱动器 C: 所做的更改将丢失。
为防止电源故障时发生数据丢失，建议使用 UPS。
- 您可以在关闭设备前将 EWF RAM 覆盖区中的数据保存到 CFast 卡或硬盘中。要执行此操作，请在命令提示符中输入以下命令：

```
ewfmgr c: -commit
```

说明

如果系统设置为自动调整夏时制调整的时钟，则每次引导系统时，不带中央时间管理且激活了 EWF 的系统都会在夏时制时间或标准时间期间将时钟拨快或拨慢一个小时。

出现这种情况的原因在于发生夏令时切换时 Windows Embedded Standard 7 将生成注册表条目。由于此文件还防止 EWF 进行修改，因而在引导顺序期间标记会丢失，而且会再次进行调整。

因此，建议您禁用自动调整并手动更改时钟。

步骤：

1. 在“控制面板”(Control Panel) 中禁用自动调整。通过菜单命令“开始 > 控制面板 > 日期和时间”(Start > Control Panel > Date and Time) 打开“时区”(Time Zone) 选项卡，清除其中的“自动按夏令时调整时间”(Automatically adjust clock for daylight saving changes) 复选框的复选标记。
 2. 通过 `ewfmgr c: -commit` 保存更改并重启系统。
-

5.3 基于文件的写入过滤器 (FBWF)

用途和功能

通过 Windows XP Embedded 和 Windows Embedded Standard 7 的 Feature Pack 2007, Microsoft 引入了第二个写入过滤器, 即基于文件的写入过滤器 (FBWF)。

与基于扇区保护分区的 EWF 不同, FBWF 可在文件级别操作。启用 FBWF 时, 会保护分区中的所有文件和文件夹, 除非它们在例外列表中。

在 SIMATIC IPC 操作系统映像的出厂默认设置中 FBWF 为禁用状态, 必须由用户启用和组态。

启用 FBWF 时, 默认会授权对文件夹 C:\FBWF 和 D:\FBWF 进行写入操作。

比较 EWF 和 FBWF

- 应首选 FBWF, 因为它在组态方面更加灵活并且无需重新启动即可立即写入。
- 如果使用 HORM 或压缩的 NTFS, EWF 是必不可少的。



小心

多个写入过滤器造成数据丢失

EWF 和 FBWF 均预装在 SIMATIC IPC 映像中。如果同时在一个分区上激活多个写入过滤器, 则可能造成数据丢失。这可能对机器或设施造成损害。

请确保每个分区上只激活一个写入过滤器。

组态 FBWF

可以在命令控制台中使用程序 FBWFMGR.EXE 对 FBWF 进行组态。

说明

- 请注意以下语法: 在驱动器标识符冒号后面输入一个空格。
- 对直接写访问的更改在重新启动后才会生效。
- 在例外列表中只能输入现有文件和文件夹。

功能	命令
显示当前 FBWF 状态	<code>fbwfmgr /displayconfig</code>
下次启动后启用 FBWF	<code>fbwfmgr /enable</code>
写入受保护的文件	<code>fbwfmgr /commit c: \Test.txt</code>
添加/删除例外列表中的元素：	
• 添加文件	<code>fbwfmgr /addexclusion C: \Test.txt</code>
• 添加文件夹	<code>fbwfmgr /addexclusion C: \Test folder</code>
• 删除文件	<code>fbwfmgr /removeexclusion C: \Test.txt</code>
• 删除文件夹	<code>fbwfmgr /removeexclusion C: \Test folder</code>
调用帮助功能	<code>fbwfmgr /?</code>

有关 FBWF 的详细说明，请参见 Internet。

参见

有关 FBWF 的说明 ([http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa940926\(WinEmbedded.5\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa940926(WinEmbedded.5).aspx))

5.4 缓冲存储器 MRAM

主板配有 MRAM，可供应用程序在电源出现故障时用于备份数据。如果电源出现故障的持续时间长于 5 ms，则会由直流故障信号进行指示。

根据系统利用率，MRAM 中最多可保存 512 KB 数据。

最大空间为 512 KB 的内存窗口可通过 PCI 地址寄存器进行显示。由 BIOS 初始化基址。

在 BIOS 中执行相应的功能，以在 WinAC RTX 中使用 MRAM。

5.5 不使用监视器和键盘进行操作

可以不使用监视器和键盘来操作设备。没有这些外围设备也能保证设备启动。可在设备启动之后连接 USB 键盘、鼠标及模拟 CRT 监视器用于诊断。

除非 Windows Embedded Standard 或 Windows 7 Ultimate 操作系统已完全启动，否则数字 DVI 监视器或 DisplayPort 监视器无法过后激活。

5.6 主动管理技术 (AMT)

AMT (英特尔主动管理技术) 是一种计算机 (本文档的其余部分简称为 AMT-PC) 远程维护技术, 它包括以下功能:

- Keyboard Video Mouse (KVM) Redirection: 使用集成在 AMT 硬件中的 KVM 可以远程访问 AMT PC。也可以使用 KVM 控制没有操作系统或操作系统有故障的 AMT PC。集成在固件中的 KVM 服务器始终支持 KVM 远程会话。这意味着可以远程重启 PC 和更改 BIOS 设置。
- 远程电源管理: 可以从另一台 PC 关闭、启动和重启 AMT PC。
- SOL (Serial over LAN): 重定向网络串行接口的数据。该功能的主要用途是通过控制台对 AMT PC 进行基于文本的远程控制。
- IDE 重定向: 可将帮助台 PC 上的 ISO 文件安装到 AMT PC 上并将其用作 DVD 驱动器。一个 ISO 文件包含一张 CD 或 DVD 内容的 ISO 9660 格式的存储镜像。
- 远程启动: 可通过由另一台 PC 提供的可引导 ISO 文件启动 AMT PC。

SIMATIC IPC Remote Manager

可以使用“SIMATIC IPC Remote Manager”软件来应用 SIMATIC IPC 的 AMT 功能。可以通过 Siemens 在线订购系统来订购此软件。有关“SIMATIC IPC Remote Manager”的详细信息, 请参见相应的产品文档: SIMATIC IPC 远程管理器

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/48707158>)

SIMATIC IPC Remote Manager 的典型应用领域和功能:

- 使用 AMT 对 SIMATIC IPC 进行远程维护, 例如, 在操作系统出现故障时进行修复或者用于修改 BIOS 设置。
- 无需现场使用便可进行诊断
- 方便的服务: 访问 AMT 客户端, 如无头系统, 不带附加硬件
- 资源管理

要求

- 具有 Xeon 处理器的设备
- 一个已组态的有效管理引擎
- 一个已组态的有效以太网连接
- 一台组态了有效以太网连接并可执行全部 AMT 功能的帮助台 PC

AMT PC 的配置

通过 BIOS 设置和 MEBx (Management Engine BIOS Extension) 来组态 AMT。MEBx 是用于组态 AMT 的 BIOS 扩展（请参见“技术规范”一章中的 BIOS 说明）。

5.7 Trusted Platform Module (TPM)

根据订购的组态， 主板中包含 Trusted Platform Module (TPM)。TPM 是用来为设备增加重要安全功能的芯片， 如增强 PC 对来自第三方的未授权操作的保护等。现行操作系统（如 Windows 7 和 Windows 8） 都支持此类安全功能。

注意

导入限制

某些地区由于受到法律限制， 可能无法使用 TPM 技术。在某些国家/地区进出口本设备可能构成犯罪。

请注意 TPM 模块的相关进口规定。

激活 Trusted Platform Module

可以在 BIOS 设置的“安全”(Security) 中激活 TPM。请按照 BIOS 设置中的说明进行操作。

使用 Trusted Platform Module

TPM 可以在带有“BitLocker”驱动器加密的 Windows 7 中使用。请按操作系统中的相关说明进行操作。

说明

丢失数据的危险

如果驱动器加密的密码丢失， 将无法恢复数据。因此也无法访问加密的驱动器。

因密码丢失而需复位硬件不包括在保修范围之内。

请妥善保管密码， 确保免受未经授权的访问。

扩展设备并为其分配参数

6.1 安装和取下内存模块

6.1.1 打开设备

说明

仅能由经过授权和符合条件的人员来打开设备。在保修期内，只能使用内存和扩展卡扩展硬件。



设备包含的电子元件可能会被 ESD 损坏。

因此，打开设备前需要采取预防措施。请参阅 EGB 指令 (页 103) 中有关处理静电敏感元件的 ESD 指令。

要求

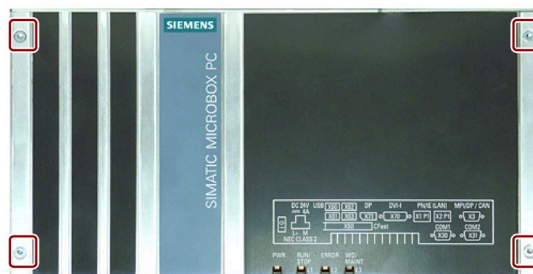
- 已断开设备电源。
- 1 把 T10 螺丝刀

6.1 安装和取下内存模块

步骤

打开设备

1. 拧下图中所示的螺钉。



2. 拧下图中所示的螺钉。
外部、上部的螺钉为此可轻松拆除。



3. 拧下图中所示的螺钉。



4. 提升前盖约 2 到 3 cm。



5. 将备用电池从前面板中的导轨移除。

请遵循章节“安装和取下备用电池 (页 79)”中给出的信息。

6. 取下前面板。

合上设备

按相反顺序进行操作。

6.1.2 打开包含扩展卡的设备

说明

仅能由经过授权和符合条件的人员来打开设备。在保修期内，只能使用内存和扩展卡扩展硬件。



设备包含的电子元件可能会被 ESD 损坏。

因此，打开设备前需要采取预防措施。请参阅 EGB 指令 (页 103) 中有关处理静电敏感元件的 ESD 指令。

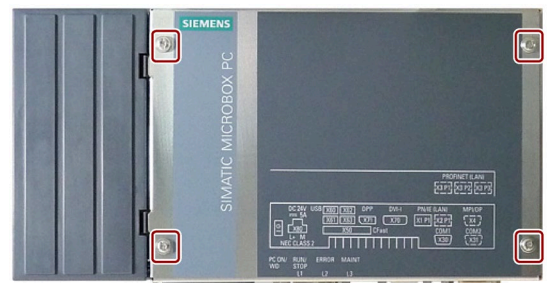
要求

- 已断开设备电源。
- 1 把 T10 螺丝刀

步骤

打开设备

1. 拧下图中所示的螺钉。



2. 按照箭头指示方向抬升前面板。

3. 取下前面板。



合上设备

6.1 安装和取下内存模块

按相反顺序进行操作。

6.1.3 更换内存模块

主板上配有 SO-DIMM DDR3 内存模块的插槽。最多可扩展 8 GB 设备内存。

说明

仅使用西门子公司推荐的内存模块。

主板上非 ECC 内存模块与 ECC 插槽相比旋转 180°。

要求

- 已断开设备电源。
- 设备处于打开状态（请参见章节“打开设备 (页 65)”和“打开包含扩展卡的设备 (页 67)”）。

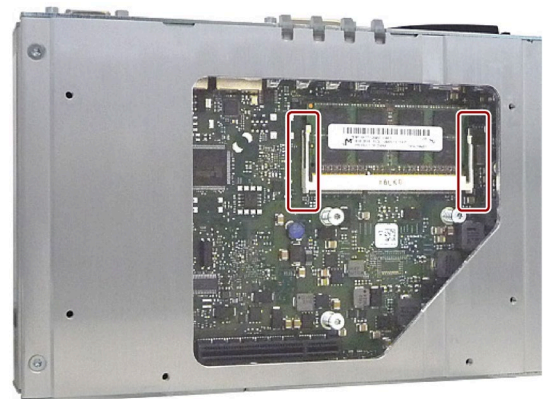
步骤

说明

请遵循 EGB 指令 (页 103) 中有关处理静电敏感元件的指令。

卸下

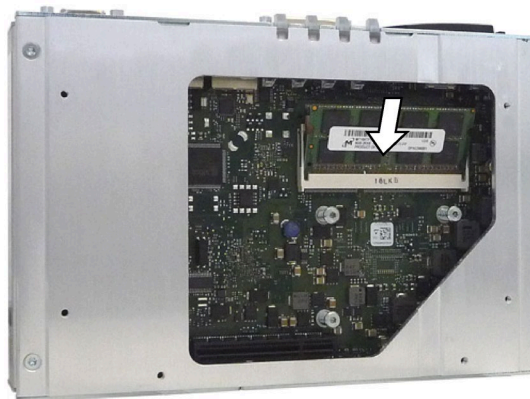
1. 向外推动模块夹子。
内存模块向前倾斜。
2. 将内存模块从插槽中卸下。



6.1 安装和取下内存模块

安装

1. 倾斜地将内存模块插入标记的插槽，接触面朝向主板。
2. 小心地将内存模块压入接触片，直至锁扣啮合。



自动检测新的内存组态。设备启动期间将显示系统 RAM、扩展 RAM 和缓冲内存缓存。

插入和移除后

合上设备。

当打开设备时，设备将自动注册新的内存容量。当引导设备时，将显示系统 RAM、扩展 RAM 和缓存 SRAM 中的更改。

6.2 安装和卸下 CFast 卡

在设备接口侧有一个 CFast 卡插槽。始终将 SIMATIC IPC CFast 卡用于工业应用。

注意

损坏设备

CFast 和 CF 连接不兼容。会损坏设备。
仅将此节中指定的插槽用于 CFast 卡。

说明

请注意以下事项：

- 始终插入版本 02 或更高版本的 CFast 卡。
- 始终使用同一版本或更高版本的卡更换 CFast 卡。
- 产品版本可在 CFast 卡上找到（请参见图中标出的部分）。



要求

- 设备已关闭。
- 经批准可用于工业应用的 SIMATIC IPC CFast 卡。

步骤

安装

注意

插入存储卡

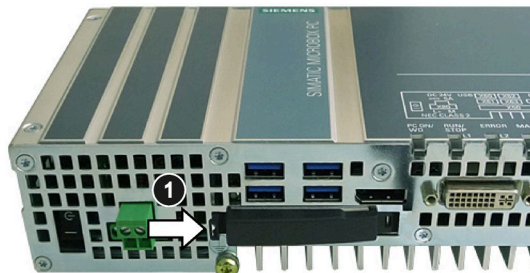
如果要将在存储卡用于电气系统中安装的设备，则必须遵守对电气系统进行操作的相关安全规定。

将 CFast 卡插入插槽时，应小心操作，不能施加过大的力。

6.2 安装和卸下 CFast 卡

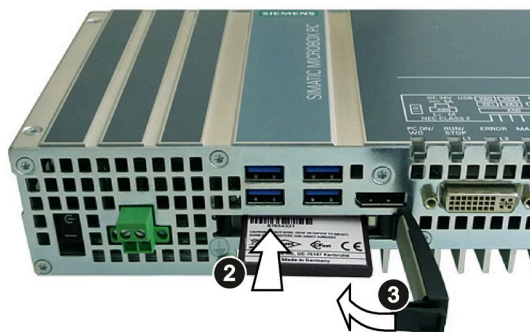
1. 释放盖板锁。

按照图中所示方向推动盖板。完全打开盖板。



2. 将 CFast 卡插入插槽，如图所示。

将 CFast 卡推入插槽，直至其卡入到位（圆珠笔机制）。



3. 关闭盖板并锁定。

卸下

推动 CFast 卡直至其弹出约 5 mm（圆珠笔机制），可将其从存储器插槽中拆下。

按相反顺序进行操作。

6.3 安装和拆卸 PCIe 卡



警告

扩展卡存在引发火灾的风险

扩展卡会产生额外的热量。设备可能会过热或起火。

请注意以下事项：

- 遵循扩展卡的安全和安装说明。
- 如有疑问，请将设备安装到符合 EN 60950-1:2006 和 IEC/UL/EN/DIN-EN 60950-1 标准第 4.6 节和第 4.7.3 节要求的机壳内。

注意

扩展卡注意事项

扩展卡会对安装位置（防火外壳）和允许的安装位置带来限制（请参见技术规范（页 110））。如果设备装配了扩展卡，请遵守相应文档中关于扩展卡的安全和安装说明。

如有疑问，请将设备安装在符合 IEC/UL/EN/DIN-EN 60950-1 第 4.6 和 4.7.3 节要求的外壳中。

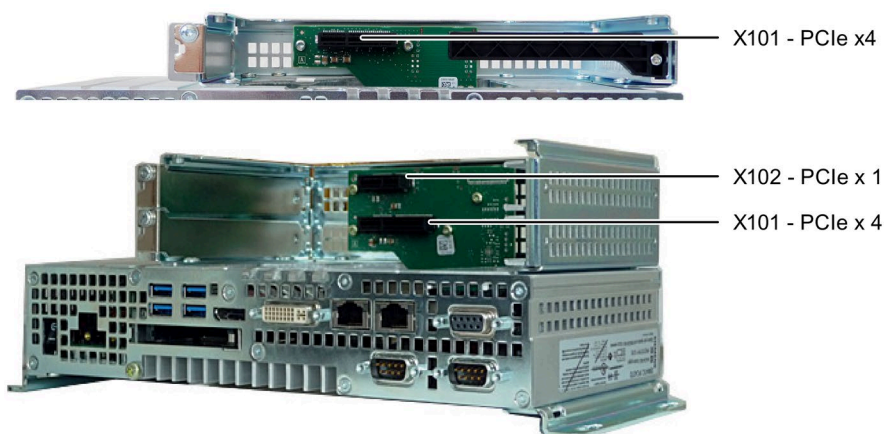
注意

使用 PCIe 卡的环境条件

使用 PCIe 卡时，必须考虑有关 PCIe 卡本身环境温度的使用条件。

IPC 的 PCIe 插槽中的温度比环境温度高出约 15° C。

这表示允许的最高环境温度可能会低于单独使用 IPC427 所允许的温度。



6.3 安装和拆卸 PCIe 卡

要求

- 已断开设备电源。
- 设备处于打开状态（请参见章节“打开包含扩展卡的设备 (页 67)”）。
- 盲板：如果要使用的 PCIe 卡具有外部接口，可使用这些盲板安装连接器。还可将插槽板与连接器孔眼结合使用。
- 1 把 T10 螺丝刀

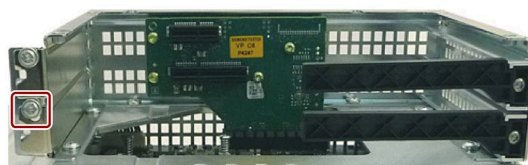
操作步骤

安装

说明

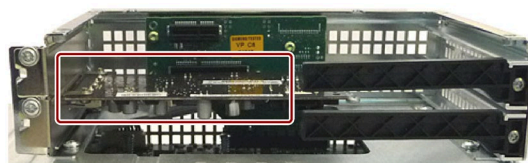
请遵循 EGB 指令 (页 103)中有关处理静电敏感元件的指令。

1. 拧下所需插槽盲板中的螺钉。

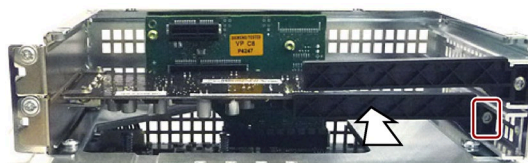


2. 拆下压线片。

3. 将扩展卡插入到插槽中，如图所示。
用相应的螺钉固定扩展卡。



4. 按照图中所示方向滑动卡件。
使用螺钉固定卡件，如图所示。



5. 按照章节“打开包含扩展卡的设备 (页 67)”中的说明关闭设备。

卸下

按相反顺序进行操作。

组态 BIOS 设置

可能需要在 BIOS Setup 中进行设置。有关安装的详细信息，请参阅扩展卡随附的文档。

设备维护和维修

7.1 维护


为了保持系统的高可用性，我们建议按照下表给出的更换时间间隔对易磨损的 PC 组件进行更换。

组件	更换时间间隔
硬盘驱动器	3 年
CMOS 备用电池	4 年

7.2 维修信息

维修操作

仅安装获准用于该设备的系统扩展。如果安装其它扩展设备，可能会损坏该设备或违反关于 RF 抑制的安全要求和规章。请联系技术支持小组或 PC 购买地查找可安全安装的系统扩展设备。

 警告
<p>打开设备</p> <p>未经授权擅自打开或对设备维修不当可导致设备的严重损坏或危及用户安全。保修条款不适用于因安装或更换系统扩展设备造成的设备损坏。</p> <p>只能由合格人员来维修设备。</p>

电气系统操作安全

只有经过授权的人员可以对电气系统进行操作。以下安全法规适用于德国，可避免发生电击和触电：

1. 关闭系统
2. 确保系统不会重新接通
3. 确认系统已断电

4. 将系统接地和短接
5. 遮盖或屏蔽相邻带电部件

上述安全规则以 DIN VDE 0105 标准为依据。

说明

对电气系统执行任何操作之前，都必须按以上顺序执行相关安全步骤。操作完电气系统后，从最后一步开始解除安全步骤，直到完成第一步为止。

根据适用安全法规要求，应在电气系统上明确标示正在其上进行操作。
请遵守所在国家/地区适用的安全法规。



静电敏感元件

设备中包含能被静电电荷损坏的电子元件。这可能导致机器或设备发生故障和损坏。确保即使在打开设备时也采取预防措施，例如打开设备门、设备保护盖或外壳保护盖时。有关详细信息，请参见“ESD 准则 (页 103)”一章



存在爆炸及释放有害物质的风险

锂电池处理不当可导致电池爆炸。电池爆炸及释放的污染物质可导致严重的身体伤害。请遵守锂电池的所有安全和处理说明。请勿将锂电池暴露在火焰下，也不得焊接电池。请勿对锂电池充电，也不要将电池拆开或短接。请勿将锂电池两极反接，也不要将电池加热到 100°C 以上。应避免放置在阳光直射、潮湿和结露环境下。

7.2 维修信息

锂电池处理应注意以下几点：

- 废旧电池会影响设备的功能。及时地对电池充电。
- 更换锂电池时只能使用相同型号或制造商推荐的型号。

锂电池的订货号为 A5E30314053。

注意

电池和充电电池污染环境

请勿将废电池或充电电池随生活垃圾一起丢弃。用户有义务回收废电池和充电电池。用户在法律上有责任按适当的方式处理废电池或充电电池。

请按以下法规处理电池和充电电池：

- 按照当地法规将废电池和充电电池作为危险废弃物单独处理。
- 可以将废电池和充电电池送到公共收集点或任何同类电池或充电电池的销售点。
- 将装废电池用的容器标记为“废电池”。

责任范围

只有使用具有有效 CE 认证（CE 标志）的扩展组件时，本设备的所有技术规范和认证才适用。必须遵守相关文档中扩展组件的安装说明。

设备的 UL 认证仅在相应的“可接受性条件”下使用经 UL 认证的元件时才适用。

对于因使用第三方设备或元件而导致的功能限制，我们不承担任何责任。

参见

备件和维修 (<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/16611927>)

7.3 安装和拆卸硬件

7.3.1 安装和取下备用电池

备用电池的使用寿命大约为 5 到 8 年，具体取决于操作条件。

说明

更换备用电池时只能使用相同型号或制造商推荐的型号。备用电池的订货号：
A5E30314053。

按照当地法规处理废电池。

要求

- 已断开设备电源。
- 未连接任何外围设备，如鼠标、键盘或监视器。
- 1 把 T10 螺丝刀

步骤

打开设备

注意

时间设置丢失

如果更换电池所用的时间超出 30 秒，则时间设置将被清除。设备时间将不再同步。时间控制的程序将不再运行，或以不正确的时间运行。这可能会损坏设备。

重新设置设备时间。

说明

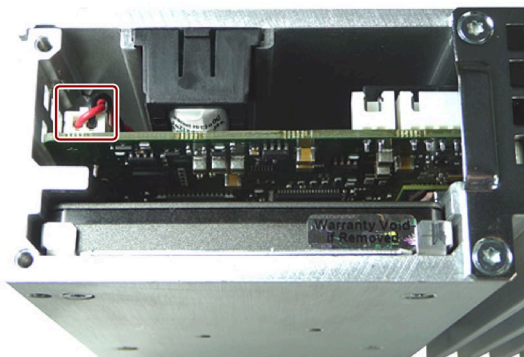
记录 BIOS 设置中的当前设置或在 BIOS 设置“退出”(Exit) 菜单 (页 164) 中将其保存为用户配置文件。您将在 BIOS 说明中找到用于记录设置的列表。

7.3 安装和拆卸硬件

1. 拆下图中所示的螺钉，按照箭头方向推动并取下盖板。

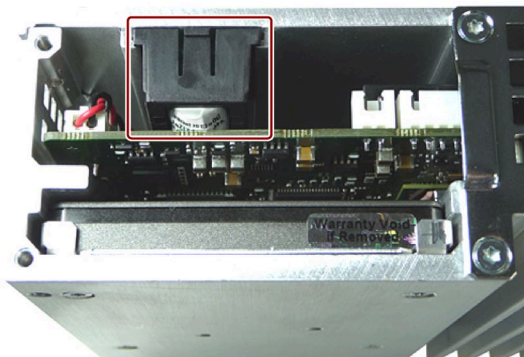


2. 小心地拆下连接器。



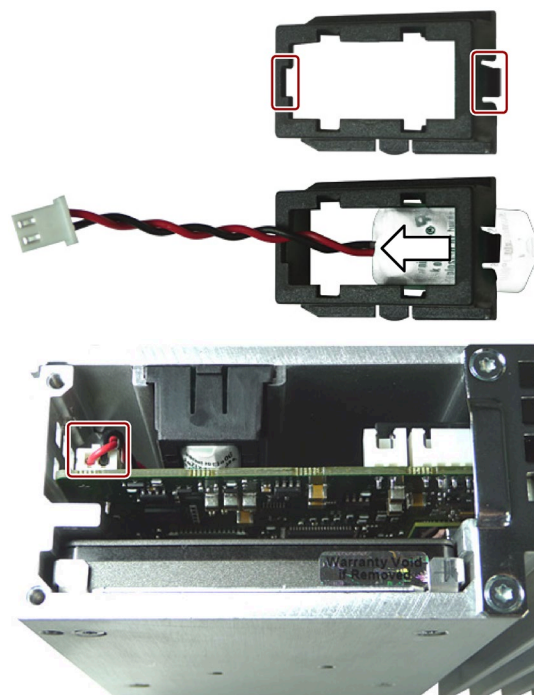
3. 从外壳导轨卸下电池支架。

4. 从电池支架卸下电池。



安装

1. 根据图中所示的形状元件固定电池支架。
2. 将电池插入电池支架底部并推入其中。
3. 小心地插入显示的连接器。
4. 将电池支架插入外壳导轨。
5. 将盖板返回其原位并拧紧两个螺钉。



7.3 安装和拆卸硬件

7.3.2 更改存储介质

7.3.2.1 更换 HDD/SSD

以下步骤适用于内置 HDD 或 SSD 的更换。

要求

- 已断开设备电源。
- 设备已移除。
- 1 把 T10 螺丝刀

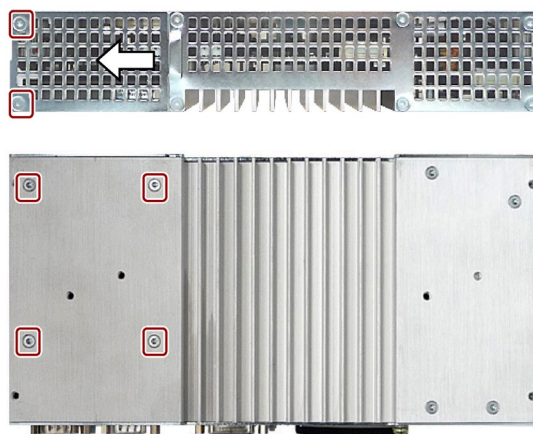
步骤

说明

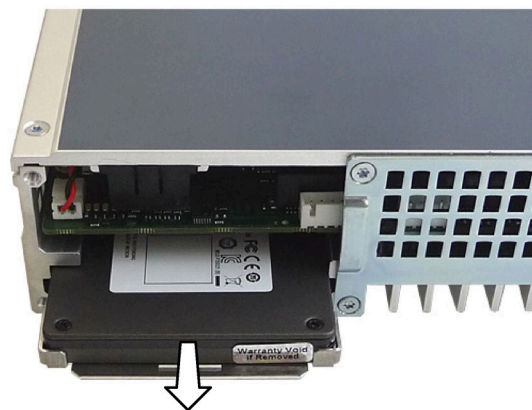
请遵循“EGB 指令 (页 103)”章节中有关处理静电敏感元件的指南。

卸下

1. 拧下图中所示的螺钉。
按照图中所示方向推动盖板并将其取下。
2. 拧下图中所示的螺钉。
这些螺钉固定 HDD/SSD。



3. 从外壳卸下 HDD/SSD。



4. 松开基座板上一侧的 HDD/SSD，如图所示。

HDD/SSD 借助图中所示螺栓保留在基座板上。将附加绝缘膜插入基座板以便进行 HDD 操作。



安装

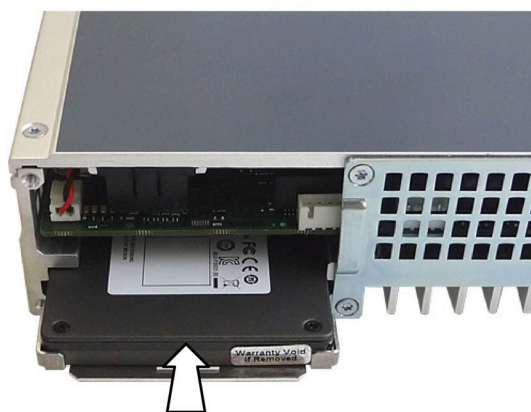
1. 将 HDD/SSD 置于基座板上。

当安装 SSD 时，注意图中显示的凹槽位置。SSD 接口应位于凹槽对面。

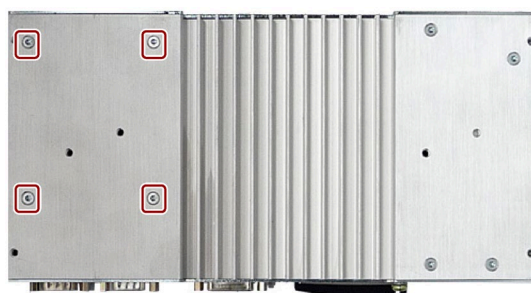


2. 将新 HDD/SSD 插入外壳。

注意铭牌朝上。将 HDD/SSD 滑入外壳，直至看见安装孔。



3. 拧紧图中所示的螺钉。



4. 将盖插入外壳。

拧紧图中所示的螺钉。



7.3.2.2 安装存储卡配件

第二个 CFast 存储卡的存储卡配件可用于此设备。可安装存储卡架而非 HDD 或 SSD。
要使用的存储卡类型在“安装和卸下 CFast 卡 (页 71)”中描述。

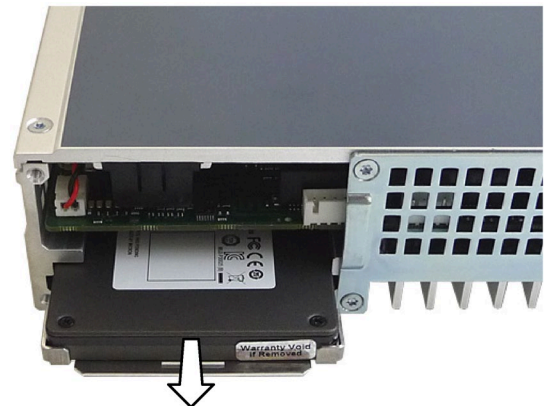
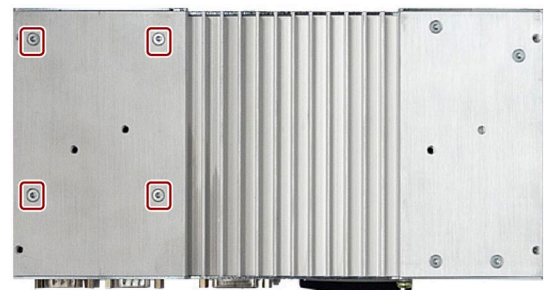
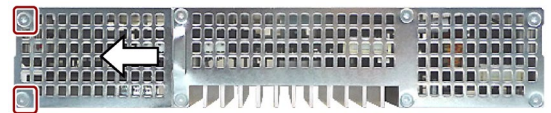
要求

- 已断开设备电源。
- 设备已移除。
- 1 把 T10 螺丝刀

步骤

卸下

1. 拧下图中所示螺钉。
按照图中所示方向推动盖板并将其取下。
2. 拧下图中所示螺钉。
3. 从外壳卸下 HDD 或 SSD。

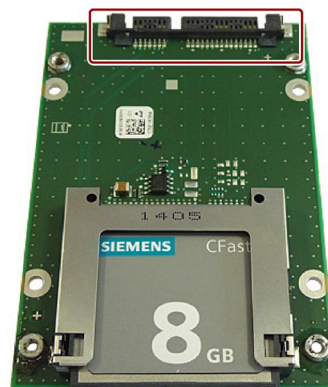


7.3 安装和拆卸硬件

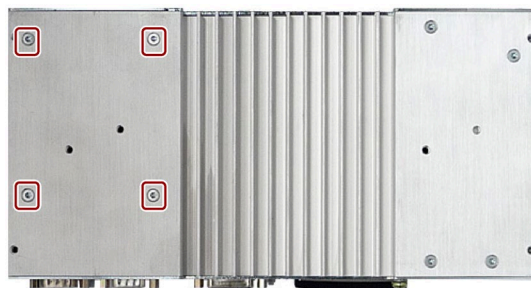
安装

1. 将存储卡架插入导轨，标记的触点朝向导轨。

存储卡必须在上面。将存储卡架滑入外壳，直至看见安装孔。



2. 拧紧图中所示的螺钉。



3. 将盖插入外壳。
拧紧图中所示的螺钉。



7.4 安装软件

7.4.1 重新安装操作系统

7.4.1.1 常规安装过程

如果操作系统不再正常运行，则可使用随附 U 盘重新安装系统：

- 使用随附 U 盘的恢复功能
- 使用随附 U 盘的还原功能

恢复功能（仅适用于 Windows 7 Ultimate）

注意

Windows Embedded

恢复功能不适用于 Windows Embedded 操作系统。

恢复功能包含的安装程序带有用于组态驱动器和安装操作系统及所支持语言（MUI 包）的工具。

安装的操作系统的的基本语言为英语。若要添加其它语言，请通过随附的 U 盘（“语言包”目录）安装这些语言。

“DocuAndDrivers”目录的内容

随附的 U 盘中包含文档、硬件驱动程序和更新。

在 Windows 中，可通过菜单使用这些内容。

还原功能

如果已订购装有操作系统的 IPC427D，则随附的 U 盘将具有还原功能。

7.4 安装软件

7.4.1.2 恢复出厂状态

可以使用还原功能还原原始的出厂软件。U 盘中包含将出厂软件传送到 PC 上的硬盘/SSD 或存储卡中所需的映像和工具。还原软件提供以下选项：

- 还原整个硬盘/包含驱动器 C: (系统) 和驱动器 D: 在内的 SSD 或存储卡。使用“还原整个硬盘”(Restore entire hard disk) 选项。
- 还原驱动器 C: 只有此操作可以保留驱动器 D: 上的所有用户数据。使用“仅还原系统分区”(Restore system partition only) 选项。

注意
删除数据 选择“还原整个硬盘”(Restore entire hard disk) 选项时，硬盘上的所有数据、用户设置和授权或许可证密钥都将丢失。将硬盘复位为包含分区“C:”和“D:”的交付状态。 如果设置“仅还原系统分区”(Restore system partition only) 选项，则驱动器 C: (系统) 上的所有文件将会删除。驱动器“C:”上的所有数据、用户设置和现有授权或许可证密钥均会丢失。硬盘驱动器上驱动器“C:”的内容将被完全擦除，然后会对此驱动器重新进行格式化，并写入原始软件。

操作步骤

说明

必须在 BIOS“引导”(Boot) 菜单中将“USB 引导”(USB Boot) 选项设为“启用”(Enabled)，以便设备可以通过 U 盘引导。

1. 将 U 盘连接至设备。
2. 重启设备。
3. 显示以下 BIOS 消息后按下 <ESC> 键：

```
Press Esc for Boot Options
```

完成初始化后，会显示 BIOS 选择菜单。
4. 若要从 U 盘引导，选择“引导管理器”(Boot Manager)。
5. 从“引导管理器”(Boot Manager) 中选择 U 盘，确认输入内容。
6. 选择还原功能并确认输入内容。
7. 按照屏幕上的说明执行操作。

7.4.1.3 Windows 7

安装 Windows 7

说明

有关使用 Windows 操作系统的信息，请参见以下手册（未包含在产品包中）：
《Microsoft Windows 7 技术参考》（微软印刷编号 5927）。

要求

- USB 键盘和监视器
- 随附的 U 盘，具有恢复所订购操作系统的功能

操作步骤

说明

必须在 BIOS“引导”(Boot) 菜单中将“USB 引导”(USB Boot) 选项设为“启用”(Enabled)，以便设备可以通过 U 盘引导。

1. 将 U 盘连接至设备。
2. 重启设备。
3. 显示以下 BIOS 消息后按下 <ESC> 键：

```
Press Esc for Boot Options
```

完成初始化后，会显示 BIOS 选择菜单。
4. 若要从 U 盘引导，选择“引导管理器”(Boot Manager)。
5. 从“引导管理器”(Boot Manager) 中选择 U 盘，确认输入内容。
6. 选择恢复功能并确认输入内容。

7.4 安装软件

7. 按照屏幕上的说明执行操作。

几秒钟后，您将看到“Install Windows”安装程序。

注意
<p>删除数据</p> <p>在安装 Windows 7 的过程中，驱动器“C:”上的所有数据、用户设置和现有授权或许可证密钥均会被删除。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 请备份所有数据。 • 检查 BIOS 设置“主菜单”(Main) 菜单中的数据和时间，必要时更正显示的时间。

8. 现在请按照安装程序“安装 Windows”中的说明进行操作。更多信息，请参见操作系统手册。

“安装 Windows”安装程序

安装程序和要安装的操作系统的语言已经预设为英语。可在安装后更改操作系统的语言。相关信息，请参见“通过多语言用户界面 (MUI) 设置语言选项 (页 91)”一节。

安装过程中，您可以设置分区。

Windows 7 系统分区的最小建议规格根据情况的不同而变化，具体取决于 RAM 容量和要使用的其它软件容量。有关交付状态下的数据量分区信息，请参见下表。

出厂状态下的 Windows 7 分区

分区	名称	数据介质大小			文件系统
		<54 GB	>54 GB	>100 GB	
第一个	启动 (Boot)	100 MB	100 MB	100 MB	由安装程序自动设置
第二个	System	40 GB	50 GB	100 GB	未压缩的 NTFS
第三个	Data	剩余容量	剩余容量	剩余容量	未压缩的 NTFS

通过多语言用户界面 (MUI) 设置语言选项

可以将菜单、对话框或其它信息（如日期和时间）的显示语言设置为另一种不同语言。为此，可以选择一种预先安装的语言，也可以安装新的语言包。

下列命令序列是以英语进行说明的。视默认设置而定，它们可以其它语言显示。

设置 Windows 7 的语言选择

说明

有关设置 Windows 操作系统语言的具体信息，请参见手册《Microsoft Windows 7 技术参考》（微软印刷编号 5927），本手册不包含在供货范围中。

更改注册用户帐户的语言、区域和格式设置

1. 选择：

“Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Regional and Language Options”

2. 可在“Formats”、“Location”和“Keyboards and Languages”选项卡中进行所需更改。

更改系统帐户和标准用户帐户的语言、区域和格式设置

可以更改系统帐户的语言、区域和格式设置（例如，用户登录对话框的语言）和标准用户帐户的这些设置（新用户的标准设置）。为此，注册用户的设置会被复制到系统帐户和标准用户帐户。

1. 选择：

“Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Regional and Language Options”

2. 可在“Administrative”选项卡中进行所需更改。通过单击相应按钮复制设置。

安装新语言包

U 盘“恢复”(Recovery) 下的“语言包”(Language packs) 文件夹中提供了一些语言包。

7.4 安装软件

1. 选择 :
 “Start > Control Panel > Clock, Language, and Region > Regional and Language Options”
2. 选择“Keyboards and Languages”选项卡。
3. 单击“Install/uninstall languages”按钮并进行所需更改。

可以在稍后安装这些语言：

语言	Windows 7
德语	X
英语	X
法语	X
意大利语	X
西班牙语	X
香港繁体	X
简体中文	X
台湾繁体	X
日语	X
俄语	X

7.4.1.4 Windows Embedded Standard 7

常规安装过程

如果您的软件由于某种原因而损坏，可以使用随附 U 盘重新进行安装。U 盘包含具有原始软件包（已安装硬件驱动程序的操作系统）的设备存储器映像文件。

说明

重新安装操作系统需要 USB 键盘、监视器和随附 U 盘。在执行新安装前，应检查 BIOS Setup“主菜单”(Main) 菜单中设置的日期和时间，必要时进行更正。

要使用增强型写入筛选器 (EWF)，必须以 MBR 模式安装操作系统。

可以使用随附 U 盘更改语言。U 盘包含所需语言包和更改系统语言的帮助。

说明

注意 Windows Embedded Standard 7 的许可条款

请注意 Windows Embedded Standard 7 的许可条款，特别是西门子公司扩展软件条款。

可在交付文档 "MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS for Windows Embedded Standard 7" 和系统驱动器中的 \Windows\System32\license.rtf 下找到许可条款。

步骤 - 更改系统语言

1. 将随附的 U 盘连接至设备的 USB 端口。
2. 重新启动设备并按下“ESC”以访问 BIOS。
3. 切换到 "Boot" 菜单，然后选择设置 "USB Boot" = "Enabled"。
4. 切换到 "Exit" 菜单，然后选择 "Exit Saving Changes"。
5. 重新启动设备并按下“ESC”按键，随后进入“Boot Manager”菜单。
6. 在“Legacy USB”区域，选择 U 盘的引导菜单，然后按下“Enter”从此处引导。

7.4 安装软件

7. 按照屏幕上的说明执行操作。
8. 选择菜单对话框语言后，选择菜单条目“管理语言包”(Manage language packages)。根据当前语言设置，您可以在“管理语言包”(Manage language packages) 菜单中选择下列选项：
 - 显示语言设置 (Display language settings)
 - 安装语言 (Install language)
 - 更改语言 (Change language)
 - 卸载安装的语言 (Uninstall install language)

7.4.2 数据介质分区

7.4.2.1 在 Windows Embedded Standard 7 中分区

安装新驱动器后，需要重新组态分区来修复损坏的分区或更改分区。

SIMATIC IPC CFast 卡分区

Windows Embedded Standard 7 的 SIMATIC IPC CFast 卡已组态为以下默认分区：

分区	名称	卡容量		文件系统
		8 GB	16 GB	
第 1 分区	SYSTEM	7 GB	12 GB	NTFS (已压缩)
第 2 分区	DATA	剩余容量	剩余容量	NTFS (已压缩)

* 由于分区/格式化原因，CFast 卡的实际容量与 SIMATIC IPC CFast 卡上所指定的存储容量并不一致。

HDD 或 SSD 分区

在交付状态下，在装有 Windows Embedded Standard 7 操作系统的 HDD 或 SSD 驱动器上组态了以下分区：

分区	名称	数据介质大小		文件系统
		>64 GB	>100 GB	
第一分区	System	50 GB	100 GB	未压缩的 NTFS
第二分区	Data	剩余容量	剩余容量	未压缩的 NTFS

要将分区还原成原始交付状态，我们建议您使用软件 **SIMATIC IPC Image & Partition Creator** 进行操作。更多信息，请参见随附文档。

7.4 安装软件

7.4.2.2 Windows 7 Ultimate 中的分区

安装新驱动器后，需要重新组态分区来修复损坏的分区或更改分区。

HDD 或 SSD 分区

在交付状态下，针对 Windows 7 Ultimate 操作系统在 HDD 或 SSD 上设置了以下默认分区：

分区	名称	数据介质大小			文件系统
		< 54 GB	> 54 GB	>100 GB	
第一分区	Boot	100 MB	100 MB	100 MB	由安装程序自动设置
第二分区	System	40 GB	50 GB	100 GB	未压缩的 NTFS
第三分区	Data	剩余容量	剩余容量	剩余容量	未压缩的 NTFS

7.4.2.3 调整 Windows 7 Ultimate 和 Windows Embedded Standard 7 中的分区

借助磁盘管理功能，可以调整驱动器的分区。

可通过减小或删除可用分区来获得未分配的存储空间，从而将其用于设置新分区或增大现有分区。

说明

删除分区造成数据丢失！

删除分区时，该分区上的所有数据都将丢失。

因此，请在更改分区前备份数据。

要求

以管理员身份登录。

减小分区

仅在充足的可用空间时，才能减小分区。

1. 右键单击要减小的分区，然后单击“减小容量”(Reduce size)。
2. 按照说明操作。

增大分区

说明

要增大分区，则不能使用文件系统对该分区进行格式化，或必须使用“NTFS”文件系统格式化此分区。

1. 在分区管理器中，右键单击要增大的分区，然后单击“增加容量”(Increase size)。
2. 按照屏幕上的说明执行操作。

更多信息，请参见“帮助主题”(Help topics) 中的“帮助”(Help) 菜单以及“搜索”(Search)。

7.4 安装软件

7.4.3 安装驱动程序和软件

说明

若是多语操作系统（MUI 版本），在安装新驱动程序或操作系统更新之前，必须重设菜单和对话框的区域设置并将默认语言设置为英语（美国）。

之后，可借助随附的 U 盘在 Windows Embedded Standard 7 系统中安装其它语言包，以用于维护。

操作步骤

1. 将随附的 U 盘连接至 USB 端口。
 2. 启动“START_DocuAndDrivers”程序。
 3. 从索引中选择“驱动程序”(Drivers)。
 4. 选择设备和操作系统。
 5. 选择所需的驱动程序。
 6. 通过单击“驱动程序路径”(Driver path) 旁边的链接打开包含驱动程序数据的文件夹。
 7. 启动此文件夹中的安装程序。
-

说明

新安装 Windows 操作系统时，如果需要安装芯片组驱动程序，则必须在所有其它驱动程序之前安装。

7.4.4 更新安装

7.4.4.1 操作系统的更新

Windows

Windows 操作系统的更新可以在网页 Microsoft (<http://www.microsoft.com>)以及设备的开始菜单“Start > All Programs > Windows Update > Check for updates”中找到。

说明

在采用 MUI 的 Windows 中，安装新的驱动程序和操作系统更新前必须在国家设置中将菜单、对话框以及标准语言设置为英语 (US)。

其他操作系统

请联系相应制造商。

7.4.4.2 安装或更新用户程序和驱动程序

U 盘驱动程序包含在操作系统中，无需单独进行安装。

有关安装 SIMATIC 软件包的信息，请参见相应的制造商文档。

请联系相关制造商获取从第三方供应商处购买的驱动程序和用户程序的更新内容。

7.4.4.3 板载 CP 1616

NDIS 设备驱动程序

请阅读随附 U 盘中的 Installation_CP16xx.pdf 文档的信息。

PROFINET IO

请阅读“PROFINET (页 44)”部分中列出的 SIMATIC 设备和 SIMATIC NET 文档的信息。

7.4.5 备份数据

我们建议您使用软件工具 **SIMATIC IPC Image & Partition Creator** (V3.4 版本及以上) 进行备份 Windows 数据。该工具具备一些便利且有效的功能，可用来备份和还原存储卡、硬盘以及各个分区（映像）的全部内容。

SIMATIC IPC Image & Partition Creator 软件可以通过 Siemens 在线订购系统 (<https://mall.industry.siemens.com>) 订购。有关 SIMATIC IPC Image & Partition Creator 的详细信息，请参见其产品文档。

7.5 回收和处理

本操作说明中描述的设备存在的污染物级别较低，因此此类设备可以回收。请联系具备相关资格的废弃物服务公司，以环保的方式来回收和处置您的旧设备。

技术规范

8.1 证书和认证

ISO 9001 证书

Siemens 整个产品创建过程（开发、生产和销售）的质量管理体系均符合 ISO 9001:2008 的要求。

已获得 DQS（德国质量管理体系认证协会）认证。

证书编号：001323 QM08

软件许可证协议

如果设备预装有软件，则必须遵守相应的许可证协议。

UL 认证



本设备已获得以下认证：

美国保险商实验室 (UL) 的 UL 60950-1 标准和加拿大国家标准 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 (I.T.E) 或 UL508 以及加拿大国家标准 CAN/CSA-C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ)

FCC 和加拿大

美国	
美国联邦通信委员会 射频干扰声明	经测试，本设备符合 FCC 规则第 15 部分关于 A 类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的防护，以防在商业环境中使用该设备时造成有害干扰。此设备可生成、使用并辐射射频能量，如未按照说明手册进行安装和使用，则可能对无线电通信造成有害干扰。在居民区使用此设备可能会导致有害干扰，消除该干扰的相关费用应由用户自行承担。
屏蔽电缆	为保持对 FCC 的合规性，必须为此设备使用屏蔽电缆。

美国	
修改	如在未经生产商明确批准的情况下对设备进行更改或修改，用户可能会丧失对该设备的使用权限。
运行条件	此设备符合 FCC 规则的第 15 部分。设备的使用限于以下两个条件： (1) 此设备不能造成有害干扰，(2) 此设备必须可承受所接收的任何干扰，其中包括可能导致不良运行情况的干扰。

加拿大	
加拿大公告	This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003 (B).
Avis Canadien	Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 (B) du Canada.

8.1.1 澳大利亚 B 类

RCM 澳大利亚/新西兰



本产品满足 EN 61000-6-3 通用标准（居住、商业和轻工业环境的辐射标准）的要求。

This product meets the requirements of the standard EN 61000-6-3 Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.

韩国



该产品符合韩国认证机构的要求。

This product satisfies the requirement of the Korean Certification (KC Mark).

이 기기는 업무용(A 급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

8.2 一致性声明



本设备符合以下部分所列的准则。

EU 符合性声明

以下网址提供了相关的符合性声明：EC 符合性声明和加拿大/美国的 UL 认证 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/ps/16756>)。

8.2.1 电磁兼容性，工业区和住宅区

电磁兼容性

该产品符合 EC 2004/108/EC“电磁兼容性”指令的规定。

根据 CE 标志，设备设计在以下区域中使用：

应用范围	要求	
	干扰发射	抗干扰
工业领域	EN 61000-6-4	EN 61000-6-2
居民区和商业区以及小型企业	EN 61000-6-3	EN 61000-6-1

8.3 指令和声明

8.3.1 EGB 指令

什么是 EGB？

电子组件装配有高度集成的元件。电子元件从技术角度来讲非常容易受过压的影响，从而也容易受到静电能放电的影响。这类的电子零部件或组件被称为有静电危险的部件。

针对有静电危险的部件，通常有以下缩写：

- EGB – 有静电危险的部件
- ESD – Electrostatic Sensitive Device 作为国际通用的名称

有静电危险的部件可以使用适当符号做标记。



注意

通过接触对 EGB 造成损坏

就连远远低于人类感知阈值的电压，也会对有静电危险的部件 EGB 造成损坏。如果在没有静电放电的情况下触摸电子元件或组件的电接头，便会产生这样的电压。

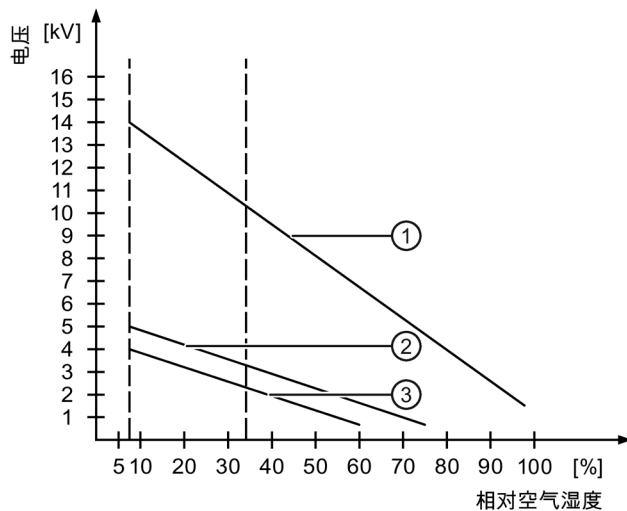
由于过压对部件造成的损坏，常常难以立刻发现，而是在长时间运行后才会被察觉。由此导致的后果是不可估量的，有可能发生无法预知的功能故障，也有可能导致机器或设备的彻底失灵。

请避免直接接触电子组件。注意人体、工位和包装的接地情况。

带电

每个人，只要没有与其周边环境的电势导电连接，就可能带有静电荷。

与相关人员相接触的材料至关重要。图示工作人员允许带电的静电电压最大值，取决于空气湿度和材料。该值符合 IEC 61000-4-2 的说明。



- ① 人工材料
- ② 羊毛
- ③ 防静电材料如木头或水泥

注意

注意接地

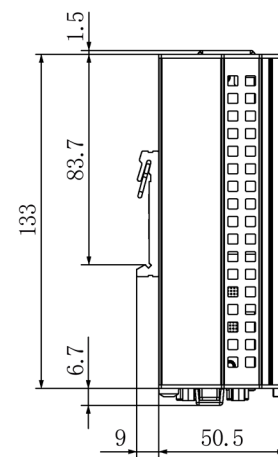
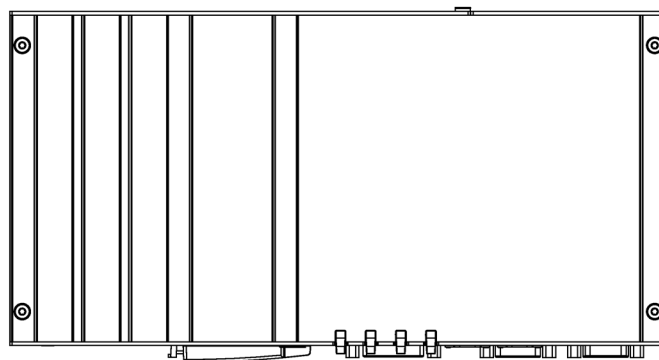
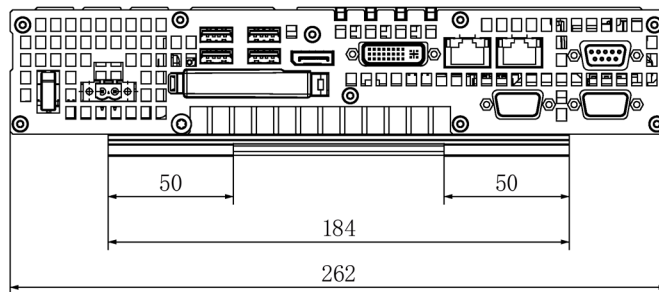
如果没有接地，则不会存在电位均衡。静电荷无法被引开，可能造成 EGB 损坏。
请采取措施，避免静电荷放电。在处理 EGB 时，请注意人员和工位的接地！

采取保护措施, 避免静电荷放电

- 在插入或拔出带有 EGB 的组件时, 请拔下电源插头。
- 注意接地情况 :
 - 在处理有静电危险的组件时, 请注意人员、工位、所使用仪器、工具和包装的接地情况。 以此避免静电。
- 避免直接触摸 :
 - 只能在无法避免的维护作业期间接触有静电危险的组件。
 - 捏住组件的边缘, 既不要触摸连接销, 也不要碰到印刷导线。 这样便达不到放电能量, 从而避免易受放电影响的部件受损。
 - 在组件上进行测量前, 先释放人体累积的静电。 为此请触摸接地的金属物体。 只能使用接地的测量仪。

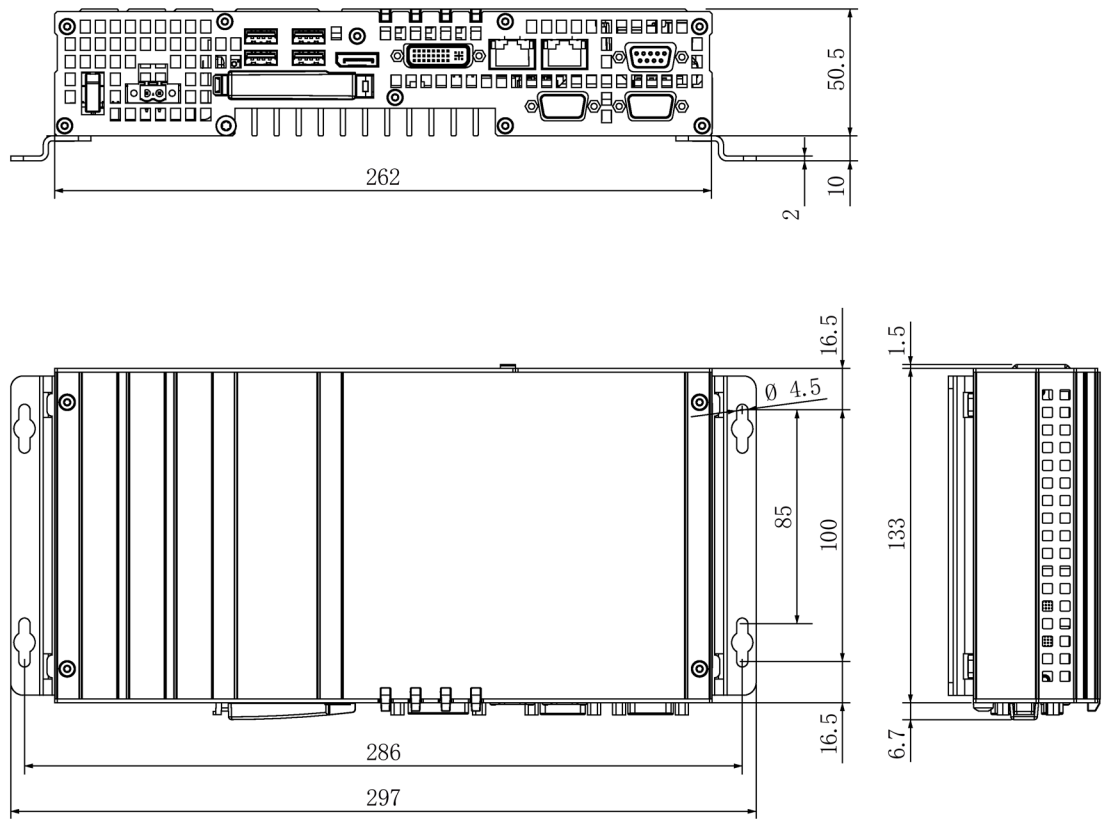
8.4 尺寸图

8.4.1 尺寸图 - 安装在 DIN 导轨上



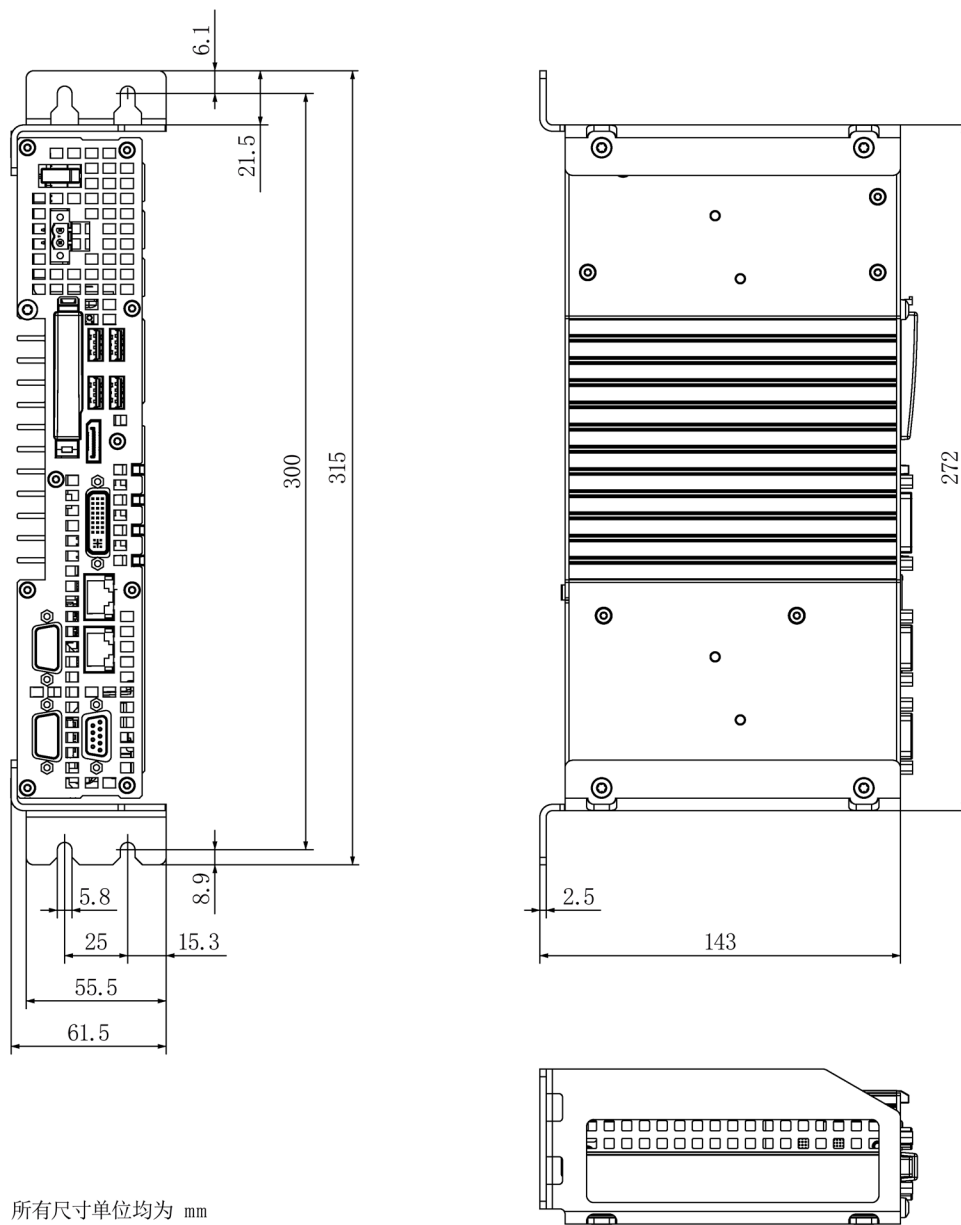
所有尺寸单位均为 mm

8.4.2 尺寸图 - 墙式安装



所有尺寸单位均为 mm

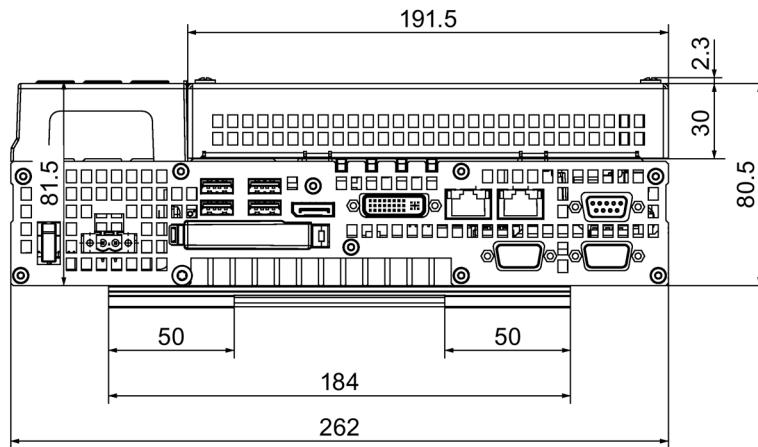
8.4.3 尺寸图 - 垂直安装



所有尺寸单位均为 mm

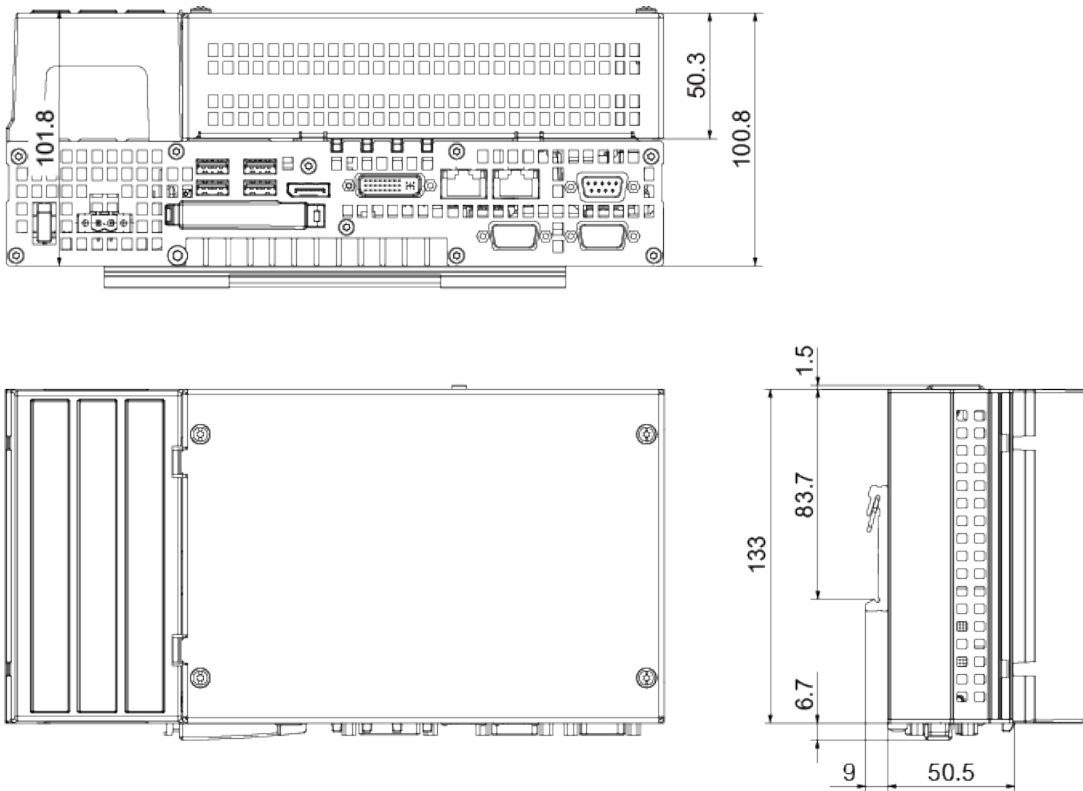
8.4.4 尺寸图 - 带扩展卡的设备

带一个扩展卡的设备



所有尺寸的单位均为 mm

带两个扩展卡的设备



所有尺寸的单位均为 mm。

8.5 技术规范

8.5.1 一般技术规范

一般技术规范

订货号	请参见订货文档
尺寸	262 × 133 × 50.5 (W × H × D, 以 mm 为单位)
重量	大约 2 kg
电源电压 (DC) ¹	24 V DC ¹ (-20%/+20%)
依照 Namur 的短期电压中断	最小 15 ms (20.4 V 时) 每小时最多 10 个事件；最短恢复时间为 1 s
最大功耗：	64.8W (24 V 时)
防护等级	IP 20, 依据 IEC 60529
防护等级	符合 IEC 61140 的防护等级 I
安全规范	EN 60950-1; UL 60950-1; CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1; UL 508; CAN/CSA-C22.2 No. 142
噪声辐射	<40dB (A), 符合 DIN 45635-1
质量保证	符合 ISO 9001

- ¹ 上游电源必须生成有安全电气隔离功能的安全超低电源电压（符合 IEC 60364-4-41，或者符合 IEC/UL/EN/ DIN-EN 60950-1 标准中 NEC 2 类 SELV 和 LPS 要求）。请参见章节“连接电源 (页 42)”。

电磁兼容性

干扰发射	EN 61000-6-3、EN 61000-6-4、CISPR22 B 类；FCC A 类
电源线上的传导干扰抗扰性	± 2 kV, 符合 IEC 61000-4-4；突发 ± 1 kV, 符合 IEC 61000-4-5；对称电涌 ± 2 kV, 符合 IEC 61000-4-5；非对称电涌
信号线抗干扰性	± 1 kV, 符合 IEC 61000-4-4；突发；长度 < 3 m ± 2 kV, 符合 IEC 61000-4-4；突发；长度 > 3 m ± 2 kV, 符合 IEC 61000-4-5；电涌；长度 > 30 m
抗静电放电性	± 6 kV 接触放电, 符合 IEC 61000-4-2 ± 8 kV 空气放电, 符合 IEC 61000-4-2
抗 RF 干扰性	10 V/m 80–1000 MHz 和 1.4–2 GHz, 80% AM, 符合 IEC 61000-4-3 3 V/m 2–2.7 GHz, 80% AM, 符合 IEC 61000-4-3 10 V 10 kHz 到 80 MHz, 80% AM, 符合 IEC 61000-4-6
磁场抗扰性	100 A/m, 50/60 Hz, 符合 IEC 61000-4-8

主板

处理器	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Celeron 827E 1.4 GHz, 1.5 MB SLC • Intel Core i3-3217UE 1.6 GHz, 3 MB SLC • Intel Core i7-3517UE 1.7 GHz, 4 MB SLC
主内存	SO-DIMM 模块；1024/2048/4096/8192 MB DDR3 SDRAM, 4096/8192 MB DDR3 ECC
缓冲存储器 ²	512 kB MRAM
扩展卡插槽	最多可使用 2 个 PCIe 卡 最大允许功耗：每个 PCIe 卡 5 W, 总共 10 W 允许的最大 PCI 卡长度：175 mm

² 适用于具有保持性的设备

驱动器和存储介质

硬盘驱动器	1 个 2.5" SATA-HD
固态硬盘	1 个 2.5" SATA SSD, ≥ 80 GB 标准型, ≥ 50 GB 高耐用型
CFast 卡	<ul style="list-style-type: none"> • 2 GB 或 • 4 GB 或 • 8 GB 或 • 16 GB

图形

图形控制器	集成的 Intel HD2000 或 HD4000
显存	32 - 512 MB 共享内存
分辨率、频率、色浓度	DVI-I : 640 × 480 到 1920 × 1200/60 Hz 显示端口 : 最大 1920×1200 /60 Hz

端口

COM1 ; COM2 (可选)	RS232, 最大 115 Kbps, 9 针 SUB-D, 插头
DVI	通过 DVI 连接器连接显示设备
显示端口 (DPP)	通过 DPP 连接器连接显示设备
键盘	USB 支持
鼠标	USB 支持
USB	4 个 USB 3.0, 最多 2 个可同时在高电流模式下运行
PROFIBUS/MPI 接口, 独立 - 传输速度 - 运行模式	9 针 Cannon 插槽, 2 行 9.6 Kbps 到 12 Mbps DP 主站 : DP-V0, 带有 SOFTNET-DP 的 DP-V1 DP 从站 : 带有 SOFTNET-DP 从站的 DP-V0、DP-V1
PROFINET	3 个 RJ45 连接器, 兼容 CP1616, 基于 ERTEC 400 的板载接口, 10/100 Mbps 电气隔离

以太网 ³	2 个以太网端口 (RJ45) Intel 82579LM 和 Intel 82574L 10/100/1000 Mbps, 电气隔离, 具有协作功能 ⁴ 或 1 个针对 PROFINET 设备的以太网端口
CAN (可选)	NXP SJA1000
空闲扩展卡插槽	最多 2 个 PCIe 卡, 具体取决于外壳型号

³ 为实现唯一标识, 在外壳上对以太网端口进行编号。操作系统提供的编号可能有所不同。

⁴ 无法与 AMT 配用。

8.5.2 环境条件

气候条件

温度	经测试符合 IEC 60068-2-1、IEC 60068-2-2、IEC 60068-2-14
- 工作期间	<p>水平安装位置：</p> <p>带硬盘工作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 带有多达 2 个扩展卡 (最大负载 10 W) : +5 到 +40 °C¹ <p>带 CFast 卡和/或 SSD 工作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 带有多达 2 个扩展卡 (最大负载 10 W) : 0 到 +40° C RAL² 中带有多达 2 个扩展卡 (最大负载 10 W) : 0 到 +50° C¹ <p>带 CFast 卡工作：</p> <ul style="list-style-type: none"> RAL² 中无扩展卡 : 0 到 +55 °C¹ <p>垂直/纵向安装位置：</p> <p>带硬盘工作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 无扩展卡 : +5 到 +35° C¹ <p>带 CFast 卡和/或 SSD 工作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 无扩展卡 : 0 到 +40° C

- 工作期间	<p>带 SSD 工作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • RAL² 中带有最多 2 个扩展卡 (最大负载 10 W)：0 到 +45° C¹ <p>带 CFast 卡工作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • RAL² 中无扩展卡：0 到 +50° C¹ • 带有最多 2 个扩展卡 (最大负载 10 W)：0 到 +40° C • RAL² 中带有最多 2 个扩展卡 (最大负载 10 W)：0 到 +50° C¹ <p>水平安装位置：</p> <p>带 CFast 卡工作</p> <ul style="list-style-type: none"> • RAL² 中无扩展卡：0 到 +35° C <p>¹ 对于带 i7 处理器的版本，必须在 BIOS 设置的“电源”(Power)菜单中将“加速模式等级”(Turbo Mode Level) 设置为“温度优化”(Temperature optimized)；否则必须将最高环境温度减少 5° C。</p> <p>² RAL = 受限的访问位置 在限制访问的操作设施（例如，锁定控制柜）中安装设备。</p>
- 存储/运输期间	-40° C 到 +60° C (适用于带 HDD 的设备) 或 -40° C 到 +70° C (适用于带 CFast 或 SSD 的设备)
- 梯度	操作模式：最大 10° C/h；储存：20° C/h；无凝露
相对湿度 - 工作期间 - 存储/运输期间	<p>经测试符合 IEC 60068-2-78、IEC 60068-2-30</p> <p>25° C 时 5% 至 80% (无凝露)</p> <p>25° C 时 5% 至 95% (无凝露)</p>
大气压 - 工作期间 - 存储/运输期间	<p>1080 至 795 hPa (对应于海拔 -1000 m 至 2000 m)</p> <p>1080 至 660 hPa (对应于海拔 -1000 m 至 3500 m)</p>

机械条件

振动	经测试符合 DIN IEC 60068-2-6
- 工作期间	带 CFast 卡或 SSD : 5 到 9 Hz : 3.5 mm 9 至 500 Hz : 9.8 m/s ² 带硬盘且为墙式安装 : 10 至 58 Hz : 0.0375 mm 58 至 200 Hz : 4.9 m/s ² 带硬盘且为 DIN 导轨安装或垂直安装 : 不允许激励
- 存储/运输期间	5 至 9 Hz : 3.5 mm 9 至 500 Hz : 9.8 m/s ²
抗冲击	经测试符合 DIN IEC 60068-2-27
- 工作期间	不带硬盘驱动器 : 150 m/s ² , 11 ms ; 带硬盘驱动器 : 50 m/s ² , 30 ms
- 存储/运输期间	250 m/s ² , 6 ms

8.5.3 组件的功率要求

辅助组件的最大功耗

辅助组件		允许的最大功耗			最大总功率
		+5 V	+3.3 V	+12 V	
USB 设备	强电流	900 mA	-	-	10 W (对于所有 USB 设备)
显示端口		-	500 mA	-	
DVI-I		500 mA	-	-	
PROFIBUS		500 mA	-	-	
PCIe 模块	每个插槽	-	1.5 A	0.5 A	10 W (对于整个设备)
	总计	-	2 A	1 A	

¹ PCIe 和 USB 卡的总功率不得超过 15 W。

说明

设备可能过热！

为避免过热，每个 PCI 插槽的功耗不应超过 5 瓦。

8.5.4 集成的直流电源

技术规范

输入电压	24 V DC (-20%/+20%)
功耗 ¹	最大 90 W
电源故障缓冲	保持时间 = 20 ms (20.4 V 时) (在 > 5 ms 后, DC_FAIL 处于激活状态)
最大连续输出功率 ¹	80 W
防护等级	IP 20
防护等级	防护等级 I (保护导体必须连接到设备)

¹ 此功率规范适用于电源组件, 不适用于设备。

说明

浪涌电流

设备在 50 ms 内所需的浪涌电流至少为 6.5 A。

启动电流的峰值取决于输入电压和 24 V 电源的阻抗。峰值电流可能超过 6.5 A。这将不会对设备的功能造成不良影响。

8.5.5 典型功耗

技术规范

24 V 额定电压时，设备的典型电流和功耗

	电流消耗	功耗
带 Celeron 处理器的设备	750 mA	18 W
带 Core i3 或 Core i7 处理器的设备	950 mA	23 W
现场总线 (PROFIBUS 或 PROFINET)	120 mA	3 W
2.5" 硬盘驱动器	100 mA	2 W
USB 扩展模块 ¹	最大 500 mA	最大 12 W
PCIe 扩展模块 ¹	最大 500 mA	最大 12 W

¹ PCIe 和 USB 扩展模块的总功率不得超过 15 W

8.6 硬件说明

8.6.1 外部端口

8.6.1.1 COM1/COM2

串行端口 COM1 (9 针, 插头) 或 COM2			
			
引脚号	简述	含义	输入/输出
1	DCD	数据载波检测	输入
2	RxD	接收到的数据	输入
3	TxD	发送数据	输出
4	DTR	数据终端就绪	输出
5	GND	接地	-
6	DSR	操作就绪	输入
7	RTS	请求发送	输出
8	CTS	清除发送	输入
9	RI	呼入	输入

8.6.1.2 CFast 卡

CFast 卡接口的引脚分配		
引脚号	简述	含义
S1	SGND	信号 GND (接地, 以保持信号完整性)
S2	A+	SATA 差分
S3	A-	SATA 差分
S4	SGND	信号 GND (接地, 以保持信号完整性)
S5	B-	SATA 差分
S6	B+	SATA 差分
S7	SGND	信号 GND (接地, 以保持信号完整性)
PC1	CDI	卡片检测 (输出)
PC2	GND	设备 GND
PC3	TBD	TBD (未连接)
PC4	TBD	TBD (未连接)
PC5	TBD	TBD (未连接)
PC6	TBD	TBD (未连接)
PC7	GND	设备 GND
PC8	LED1	LED 输出 (未连接)
PC9	LED2	LED 输出 (未连接)
PC10	IO1	保留的输入/输出 (未连接)
PC11	IO2	保留的输入/输出 (未连接)
PC12	IO3	保留的输入/输出 (未连接)
PC13	PWR	设备电源 (3.3V)
PC14	PWR	设备电源 (3.3V)
PC15	GND	设备 GND
PC16	GND	设备 GND
PC17	CDO	卡片检测 (输入)

8.6.1.3 DisplayPort

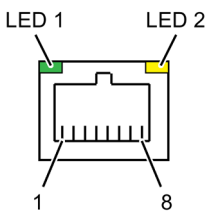
DisplayPort 端口			
引脚号	简述	含义	输入/输出
1	ML_Lane0+	DP 数据 0+	输出
2	GND	接地	-
3	ML_Lane0-	DP 数据 0-	输出
4	ML_Lane1+	DP 数据 1+	输出
5	GND	接地	-
6	ML_Lane1-	DP 数据 1-	输出
7	ML_Lane2+	DP 数据 2+	输出
8	GND	接地	-
9	ML_Lane2-	DP 数据 2-	输出
10	ML_Lane3+	DP 数据 3+	输出
11	GND	接地	-
12	ML_Lane3-	DP 数据 3-	输出
13	CONFIG1 CAD	电缆适配器检测	输入
14	CONFIG2	接地 (PullDown)	-
15	AUX_CH+	辅助通道 +	双向
16	GND	接地	-
17	AUX_CH-	辅助通道 -	双向
18	HPD	热插拔检测	输入
19	GND	接地	-
20	DP_PWR	+3.3V (熔断)	输出

8.6.1.4 DVI-I

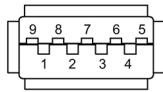
DVI-I 端口 (标准插口)			
			
引脚号	简述	含义	输入/输出
1	TMDS Data2-	DVI 数据通道	输出
2	TMDS Data2+	DVI 数据通道	输出
3	TMDS Data2/4 屏蔽	电缆屏蔽	
4	NC		
5	NC		
6	DDC 时钟 (SCL)	显示数据通道 - 时钟	输入/输出
7	DDC 数据 (SDA)	显示数据通道 - 数据	输入/输出
8	模拟垂直同步 (VSYNC)	模拟垂直同步信号	输出
9	TMDS Data1-	DVI 数据通道	输出
10	TMDS Data1+	DVI 数据通道	输出
11	TMDS Data1/3 屏蔽	电缆屏蔽	
12	NC		
13	NC		
14	+5V 电源 (VCC)	DCC 用 +5V 电源	输出
15	接地 (+5V 回路、Hsync 和 Vsync) (GND)	模拟接地	
16	热插拔检测		
17	TMDS 数据 0-	DVI 数据通道	输出
18	TMDS data 0+	DVI 数据通道	输出
19	TMDS Data0/5 屏蔽	电缆屏蔽	

DVI-I 端口 (标准插口)			
20	NC		
21	NC		
22	TMDS 时钟屏蔽	电缆屏蔽	
23	TMDS clock+	DVI 时钟通道	输出
24	TMDS clock-	DVI 时钟通道	输出
C1	模拟红色 (R)	模拟红色信号	输出
C2	模拟绿色 (G)	模拟绿色信号	输出
C3	模拟蓝色 (B)	模拟蓝色信号	输出
C4	模拟水平同步 (HSYNC)	模拟水平同步信号	输出
C5	模拟接地 (模拟 R、G 和回路) (GND)	模拟接地	

8.6.1.5 以太网

RJ45 以太网接口			
			
插针编号	缩写	含义	输入 / 输出
1	BI_DA+	双向数据 A+	输入/输出
2	BI_DA-	双向数据 A-	输入/输出
3	BI_DB+	双向数据 B+	输入/输出
4	BI_DC+	双向数据 C+	输入/输出
5	BI_DC-	双向数据 C-	输入/输出
6	BI_DB-	双向数据 B-	输入/输出
7	BI_DD+	双向数据 D+	输入/输出
8	BI_DD-	双向数据 D-	输入/输出
S		电缆屏蔽	-
	LED 1	关 : 10 Mbit/s 绿灯亮 : 100 Mbit/s 橙色灯亮 : 1000 Mbit/s	-
	LED 2	灯亮 : 存在连接, 例如已连接集线器 闪烁 : 运行	-

8.6.1.6 USB 3.0 端口



引脚	缩写	含义	输入/输出
1	VBUS	+ 5 V (熔断)	输出
2	D-	数据通道 USB2	输入/输出
3	D+	数据通道 USB2	输入/输出
4	GND	接地	-
5	RX-	数据通道 USB3	输入
6	RX+	数据通道 USB3	输入
7	GND	接地	-
8	TX-	数据通道 USB3	输出
9	TX+	数据通道 USB3	输出

8.6.1.7 PROFIBUS

PROFIBUS 接口, 9 针 (插口)



引脚号	简述	含义
1-2	NC	未连接
3	LTG_B	数据线 (I/O)
4	RTS_AS	打开 PLC 发送器 (O)
5	GND	接地隔离
6	P5V_dp_fused	+5 V/最大 90 mA (熔断) 电气隔离
7	NC	未连接
8	LTG_A	数据线 (I/O)
9	RTS_PG	PG 请求发送 (O)

8.6.1.8 PROFINET

PROFINET LAN X3 端口 P1、P2、P3

PROFINET 接口			
			
引脚号	简述	含义	输入/输出
1	RD+	接收数据 ²	输入
2	RD-	接收数据 ²	输入
3	TD+	发送数据 ²	输出
4, 5 ¹	SYMR	内部 75 欧姆端接电阻	—
6	TD-	接收数据 ²	输出
7, 8 ¹	SYMT-	内部 75 欧姆端接电阻	—
S		屏蔽	
	LED 1	绿色点亮：链接状态	
	LED 2	黄色点亮：活动状态	

1) 可选产品型号

2) 支持自动协商和自动跨接功能

8.6.1.9 CAN 总线

CAN 总线端口, 9 针 (插口)		
		
引脚号	简述	含义
1	-	预留
2	CAN_L	CAN 总线信号 (L 激活)
3	CAN_GND	CAN 站接地
4	-	预留
5	-	预留
6	-	预留
7	CAN_H	CAN 总线信号 (H 激活)
8	-	预留
9	-	预留

说明

允许的 CAN 总线电缆的最大长度为 30 米。

8.6.2 内部端口

8.6.2.1 PCIe 卡

PCIe-x4 卡接口的引脚分配				
引脚号	B 面		A 面	
	名称	说明	名称	说明
1	+12 V	12 V 电源	PRSNT1#	热插拔存在检测
2	+12 V	12 V 电源	+12 V	12 V 电源
3	+12 V	12 V 电源	+12 V	12 V 电源
4	GND	接地	GND	接地
5	SMCLK	SMBUS (系统管理总线) 时钟	JTAG2	TCK (测试时钟), JTAG 接口的时钟输入 (未连接)
6	SMDAT	SMBus (系统管理总线) 数据	JTAG3	TDI (测试数据输入) (未连接)
7	GND	接地	JTAG4	TDO (测试数据输出) (未连接)
8	+3.3 V	3.3 V 电源	JTAG5	TMS (测试模式选择) (未连接)
9	JTAG1	TRST# (测试复位), 复位 JTAG 接口 (未连接)	+3.3 V	3.3 V 电源
10	3.3 Vaux	3.3 V 辅助电源	+3.3 V	3.3 V 电源
11	WAKE#	用于重新激活链路的信号	PERST#	基本复位
12	RSVD	预留	GND	接地
13	GND	接地	REFCLK+	参考时钟 (差分对)
14	PETp0	发送器差分对, 信道 0	REFCLK-	参考时钟 (差分对)
15	PETn0	发送器差分对, 信道 0	GND	接地
16	GND	接地	PERp0	接收器差分对, 信道 0

PCIe-x4 卡接口的引脚分配				
17	PRSNT2#	热插拔存在检测 (未连接)	PERn0	接收器差分对, 信道 0
18	GND	接地	GND	接地
19	PETp1	发送器差分对, 信道 1	RSVD	预留
20	PETn1	发送器差分对, 信道 1	GND	接地
21	GND	接地	PERp1	接收器差分对, 信道 1
22	GND	接地	PERn1	接收器差分对, 信道 1
23	PETp2	发送器差分对, 信道 2	GND	接地
24	PETn2	发送器差分对, 信道 2	GND	接地
25	GND	接地	PERp2	接收器差分对, 信道 2
26	GND	接地	PERn2	接收器差分对, 信道 2
27	PETp3	发送器差分对, 信道 3	GND	接地
28	PETn3	发送器差分对, 信道 3		接地
29	GND	接地	PERp3	接收器差分对, 信道 3
30	RSVD	预留	PERn3	接收器差分对, 信道 3
31	PRSNT2#	热插拔存在检测	GND	接地
32	GND	接地	RSVD	预留

8.6.3 系统资源

8.6.3.1 当前已分配的系统资源

所有系统资源（硬件地址、存储器组态、中断分配、DMA 通道）都是由 Windows 操作系统根据硬件组态、驱动程序和所连接的外部设备进行动态分配的。可使用以下操作系统查看系统资源的当前配置或可能的冲突：

Windows Embedded Standard 和 Windows 7 Ultimate	启动“开始”(Start) 菜单：在搜索字段中输入“msinfo32”并按回车键确认。
--	---

8.6.3.2 系统资源的分配

以下表格和图像介绍了设备交付状态的系统资源。

PCIe 中断线

由 BIOS 将中断分配给设备。为 DP12 和第一个以太网接口提供独占的非共享中断。

这表示，应用程序或实时操作系统扩展可独占地以高性能运行这些设备，而无需与其它设备共享中断。

APIC 模式下的中断共享：

中断		中断类型
IRQ0	HPET（高精度事件定时器），当在 BIOS 的“高级”(Advanced) 菜单中启用 HPET 时。 系统定时器，当禁用 HPET 时。	ISA 独占
IRQ1	空闲	
IRQ2	中断控制器 2	ISA 独占
IRQ3	Com 端口 2 (COM2)	ISA 独占
IRQ4	Com 端口 1 (COM1)	ISA 独占
IRQ5	CAN（可选）	ISA 独占 (CAN)
IRQ6	空闲	
IRQ7	空闲	
IRQ8	系统 CMOS/实时时钟	ISA 独占

中断		中断类型
IRQ9	ACPI-SCI (系统控制中断)	
IRQ10	空闲	
IRQ11	空闲	
IRQ12	空闲	
IRQ13	数字数据处理器	ISA 独占
IRQ14	空闲	
IRQ15	空闲	
IRQ16	图形 ; PCI Express 根端口 3、4、8 ; PCI Express 根端口 2、3 (CPU-PEG 插槽) 连接到 PCIe Riser 插槽	PCI 共享
IRQ17	Riser 上的 PCIe-x4 插槽 (1x4)	PCI 独占
IRQ18	LAN2 (82574L 千兆网络连接) ; Riser 上的 PCIe-x1 插槽 (1x1)	PCI 共享
IRQ19	DP12/MPI 或 PROFINET (可选) , NVRAM	PCI 独占
IRQ20	USB EHCI 控制器 #1 ; USB EHCI 控制器 #2 ; USB XHCI 控制器	PCI 共享
IRQ21	LAN1 (82579LM, 千兆网络连接)	PCI 独占
IRQ22	SATA 控制器 #1 ; SATA 控制器 #2	PCI 共享
IRQ23	Intel 管理引擎接口 ; 高保真音频接口	PCI 共享

8.6.4 I/O 地址区域

8.6.4.1 内部模块寄存器概述

以下地址用于内部寄存器：

地址	输入/输出单元
I/O 062h	看门狗启用寄存器/066h 选择寄存器 (页 132)
I/O 066h	看门狗触发寄存器 (看门狗启用寄存器位 2=0)，看门狗触发寄存器 (看门狗启用寄存器位 2=1) (页 133)
I/O 404Eh - 404Fh	输出寄存器 LED 1/2/3 和 SF LED/RUN/STOP LED (页 134)
I/O 50Ch	电池状态寄存器 (只读) (页 134)

参见

CAN 基址寄存器 (页 134)

8.6.4.2 看门狗启用寄存器/066h 选择寄存器 (读/写, 地址 062h)

位的含义

看门狗启用寄存器/066h 选择寄存器 (读/写, 地址 062h)								
位								各位的含义
7	6	5	4	3	2	1	0	
								看门狗启用位 (WDE)
							0	看门狗电路禁用
							1	看门狗电路启用
								看门狗模式
							0	标准
							1	宏

看门狗启用寄存器/066h 选择寄存器 (读/写, 地址 062h)									
066h 选择寄存器选择									
					0				预留
					1				
定标器看门狗时间 (标准/宏)									
		0	0	0					94 ms/2 s (默认)
		0	0	1					210 ms/4 s
		0	1	0					340 ms/6 s
		0	1	1					460 ms/8 s
		1	0	0					590 ms/16 s
		1	0	1					710 ms/32 s
		1	1	0					840 ms/48 s
		1	1	1					960 ms/64 s
触发器看门狗红色 LED									
	0								红色 LED (WD) 熄灭
	1								红色 LED (WD) 亮起
看门狗错误/显示和复位									
0									看门狗未激活
1									看门狗被触发 看门狗报警后复位 LED (位 7 = 写入 1)

8.6.4.3 看门狗触发寄存器 (只读, 地址 066h)

看门狗触发寄存器

通过此寄存器的读操作 (地址 066h) 触发看门狗。可忽略读访问的结果 (即, 假读取)。

8.6 硬件说明

8.6.4.4 CAN 基址寄存器

在 CAN 控制器 NXP SJA1000 的 I/O 区域创建 512 字节窗口。块本身只需使用其中 32 或 128 个字节，具体取决于操作模式。

可以在 BIOS Setup 中预设有限选择。

8.6.4.5 输出寄存器用户 LED L1/L2/L3（读/写，地址 404Eh）

各位的含义

“PC ON/WD”LED 呈黄色闪烁，用于在设备启动过程指示正在进行 BIOS 自检。完成 BIOS 自检后，“PC ON/WD”LED 会呈绿色常亮。

输出寄存器 L1/L2/L3（读/写，地址 404Eh）								
位								
15	14	13	12-8	7	6	5	4-0	
1				1				LED L1/RUN/STOP 熄灭（默认）
1				0				LED L1/RUN/STOP 呈黄色点亮
0				x				LED L1/RUN/STOP 呈绿色点亮
	1				1			LED L2/SF 熄灭（默认）
	0				x			LED L2/SF 呈红色点亮
	1				0			LED L2/SF 呈黄色点亮
		1				1		LED L3/MAINT 熄灭（默认）
		0				x		LED L3/MAINT 呈红色点亮
		1				0		LED L3/MAINT 呈黄色点亮
		xxx xxx				xxx xxx		保留（读/写）

8.6.4.6 电池状态寄存器（只读，地址 50Ch）

CMOS 电池的状态会受监视；可从电池状态寄存器读取该状态（双重）。

位的含义

电池状态寄存器（只读，地址 50Ch）								
位								含义
7	6	5	4	3	2	1	0	
0	0							CMOS 电池电量仍然充足。
1	0							CMOS 电池电量已快耗尽（剩余电量足以使用约一个月）
1	1							CMOS 电池电量已耗尽

8.6.4.7 MRAM 地址寄存器

MRAM 占用 512 KB 的存储器地址区域，可通过 PCI 寄存器读取该区域。

位的含义

MRAM 地址寄存器		
PCI 寄存器地址： MRAM 基址寄存器	PCI 寄存器内容： MRAM 存储器地址（默认）	内存区的长度
C2B0 0000	地址动态分配（取决于设备组态）	80000 h

8.6.5 板载 CP 1616 通信处理器

8.6.5.1 简介

以太网

CP 1616 设计为在以太网中运行。其它功能包括：

- 连接器专用于 10BaseT 和 100BaseTX。
- 全双工/半双工模式下支持 10 和 100 Mbps 的数据传输率。
- 自动执行握手（自动协商）。
- 3 端口实时交换机位于模块中。
- 自动跨接

3 个 RJ45 连接器

可将终端设备或其它网络组件连接到三个连到集成实时交换机的 RJ45 插口。CP 1616 通过设备的三个 RJ45 插口之一连接到 LAN（Local Area Network, 局域网）。

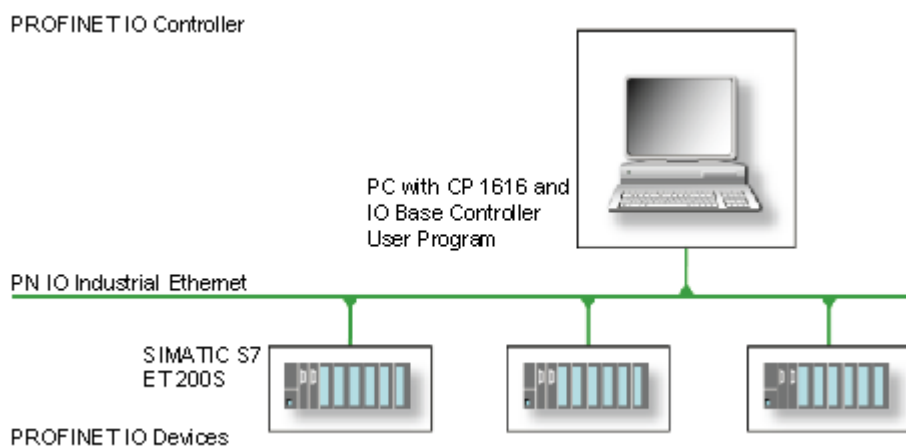
典型的通讯伙伴

板载 CP 1616 作为 IO 控制器

下图显示了一种典型的应用：板载 CP 1616 作为 IO 控制器层上的 PROFINET IO 控制器。

该 IO 基本控制器用户程序在 PC 上运行。此程序访问该 IO 基本用户程序接口的功能。

数据通信通过工业以太网经由通讯处理器路由到几个 SIMATIC S7 PROFINET IO 设备 ET 200S。

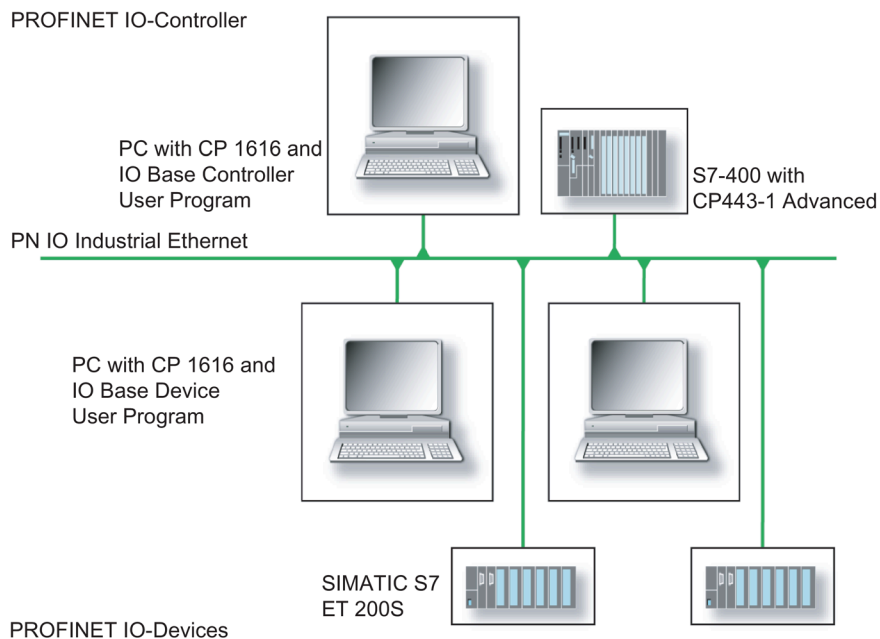


板载 CP 1616 作为 IO 设备

下图显示了一种典型的应用：两个 PC 各具有一个作为 IO 设备层上 PROFINET IO 设备的 CP。

该网络中同时还连接有一个 PC（具有作为 PROFINET IO 控制器的 CP）、一个 SIMATIC S7-400（具有作为 PROFINET IO 控制器的 CP 443-1）以及两个 SIMATIC S7 ET 200S PROFINET IO 设备。

该 IO 基本设备用户程序在 IO 设备 PC 上运行。此程序访问该 IO 基本用户程序接口的功能。数据通信通过工业以太网经由板载 CP 1616 通信处理器路由到作为 PROFINET IO 控制器的 PC 或具有 CP 443-1 的 S7-400 自动化系统。



8.6 硬件说明

8.6.5.2 固件加载程序

何时加载固件

板载 CP 1616 与最新版的固件一起提供。如果由于开发产品而使新功能可用，则可通过执行固件下载使用这些新功能。

说明

本部分将让您熟悉固件加载程序的使用及应用领域。有关各加载程序系列的详细信息，可参考程序的集成帮助。

固件

固件是指 SIMATIC NET 模块中的系统程序。

固件加载程序的应用领域

固件加载程序使您可以将新的固件版本重新加载到 SIMATIC NET 模块中。它用于：

- PROFIBUS 模块
- 工业以太网模块
- 网关模块，如 IE/PB Link

安装

安装 STEP 7/NCM PC 后，固件加载程序位于 PG/PC 上的 Windows 下。

加载程序文件

固件加载程序支持以下文件类型：

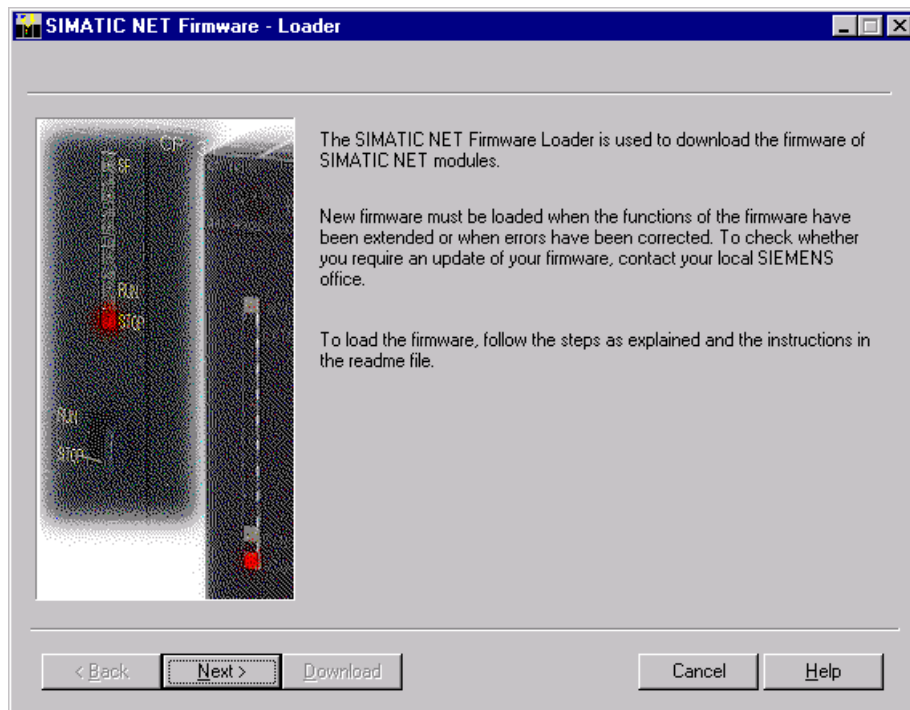
- <文件>.FWL
此文件格式包含更多信息，这些信息由固件加载程序显示。固件加载程序可使用此信息检查固件与设备是否兼容。

请阅读与加载程序文件一起提供的信息，例如自述文件中的信息。此信息也会在加载 FWL 文件时显示在固件加载程序中。

加载固件

开始下载步骤

1. 在 Windows“开始”菜单中，选择菜单命令“SIMATIC > STEP 7 > NCM S7 > Firmware Loader（固件加载程序）”。



2. 单击“Next（下一步）”，然后按照随即出现的各对话框域中的说明进行操作。帮助功能集成在软件中，提供支持。

说明

请确保用于更新的加载程序文件适合模块上的固件版本。如有任何疑问，请联系您所在区域的西门子顾问。

说明

请注意，中止加载过程可能会导致模块中的状态不一致。

8.6 硬件说明

有关各加载程序系列的详细信息，可参考集成帮助。

说明

加载固件或调试模块时，请注意，板载 CP 1616 会采用五个 MAC 地址（始终按直接顺序）。前两个地址显示在 BIOS“高级”(Advanced) 菜单的“外围设备组态”(Peripheral Configuration) 子菜单中。

实例

紧接“Profinet”的 MAC 地址用于第 2 层通信，而另一个地址用于以太网/PROFINET 通信。

8.6.5.3 STEP 7/NCM PC 中的更多操作

组态

尽管仍需组态 SIMATIC NET 通讯软件，但 PC 现在已经准备就绪。其余步骤在《调试 PC 站》(Commissioning PC Stations) 手册中进行了介绍（在包含 STEP 7/NCM PC 的 Windows PC 上，位置如下：开始 > Simatic > Documentation (文档) > English (英语) > Commissioning PC Stations (调试 PC 站))。

8.7 BIOS 描述

8.7.1 概述

BIOS Setup 程序

BIOS 设置程序与设置组态数据一起位于主板上的闪存块中。

可使用 BIOS 设置程序修改组态数据，如 SATA 模式，也可设置系统时间/日期。

更改设备组态

已对您的设备组态进行了预设，以便可使用随附的软件进行操作。仅在修改了设备的技术组态或者设备在加电时出现故障的情况下，才应当更改默认值。

8.7.2 启动 BIOS Setup

启动 BIOS Setup

1. 复位设备（暖启动或冷启动）。

下图显示的默认设置会因设备版本的差异而有所不同。

2. POST 完成后，可使用 BIOS 启动 SETUP 程序。屏幕上将显示以下消息：

Press ESC for boot options

显示 BIOS 选择菜单：

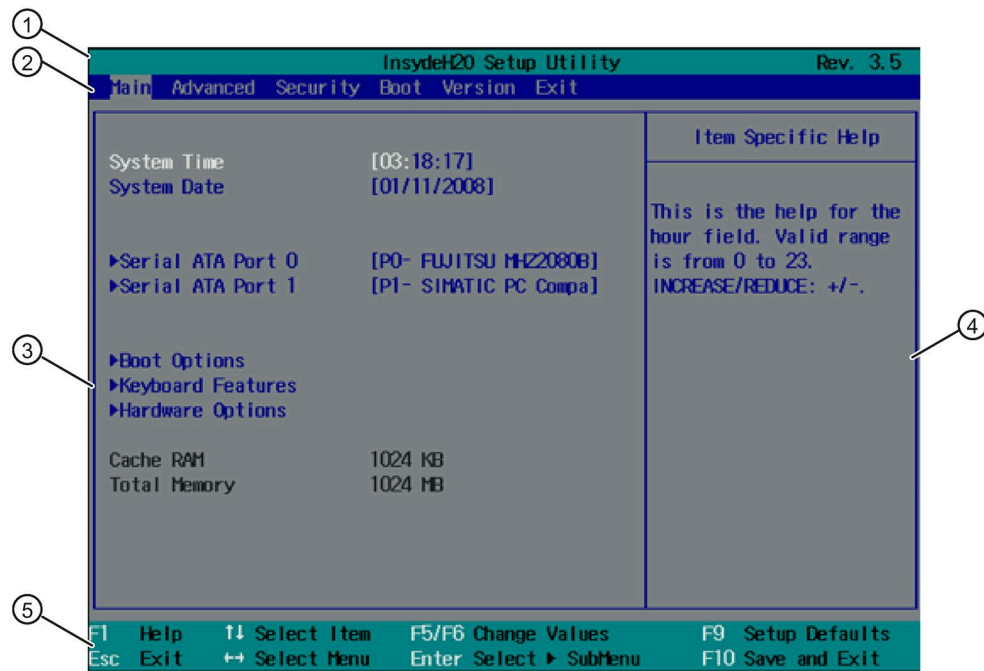


BIOS 选择菜单中提供以下按钮：

按钮	功能
继续 (Continue)	退出 BIOS 菜单，继续启动序列
引导管理器 (Boot Manager)	选择引导驱动器
从文件引导 (Boot From File)	从 .EFI 文件启动
SCU	设备组态（设置组态实用程序）
BIOS 更新 (BIOS Update)	从 U 盘更新 BIOS
MEBx	启动 Intel 管理引擎 BIOS 扩展

8.7.3 BIOS Setup 菜单

接下来的几页上将列出各个菜单和子菜单。有关所选 SETUP 项目的信息，可参见相应菜单的“特定项目帮助”部分。



① 标题	④ 帮助窗口
② 菜单栏	⑤ 命令行
③ 可选子菜单	

菜单布局

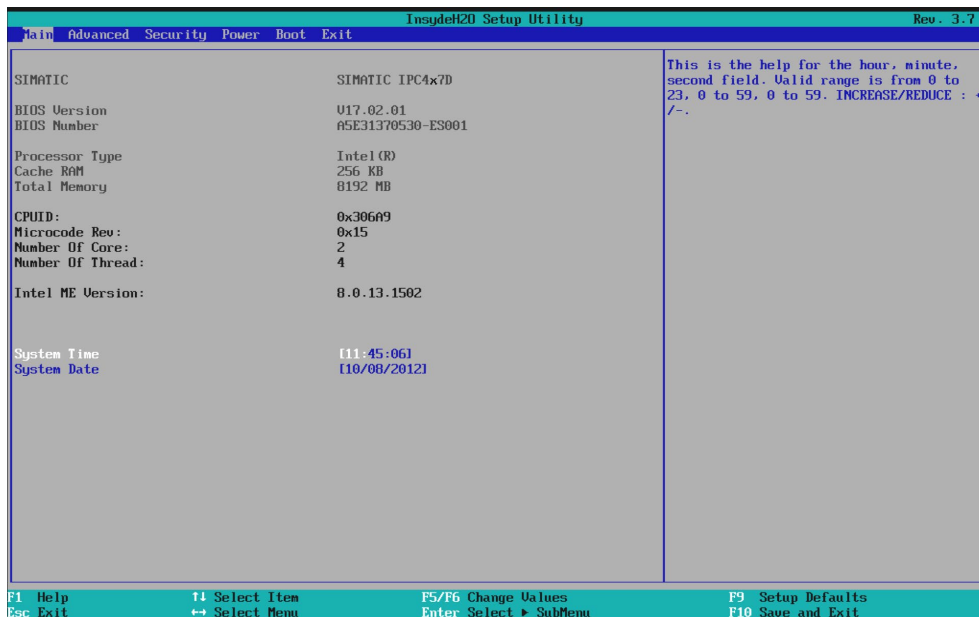
屏幕共分为四个部分。在顶部区域 ②，您可以选择 [主菜单 (Main)]、[高级 (Advanced)]、[安全性 (Security)]、[电源 (Power)]、[引导 (Boot)] 和 [退出 (Exit)]。在中间部分的左侧 ③，可选择各种设置或子菜单。关于当前所选菜单条目的简短帮助文本显示在右侧 ④；下面部分包含操作员输入的信息。

下面几个图显示的是特定设备配置的示例。屏幕内容可能会因实际提供的设备而稍有不同。

可使用左右光标键 [←] 和 [→] 在菜单表单之间移动。

菜单	含义
主菜单 (Main)	此处设置系统功能
高级 (Advanced)	此处设置扩展系统组态
安全性 (Security)	此处设置安全功能, 如密码。
电源 (Power)	此处设置电池和激活功能。
引导 (Boot)	此处定义引导选项。
退出 (Exit)	用于终止和保存。

8.7.4 “主菜单”(Main)

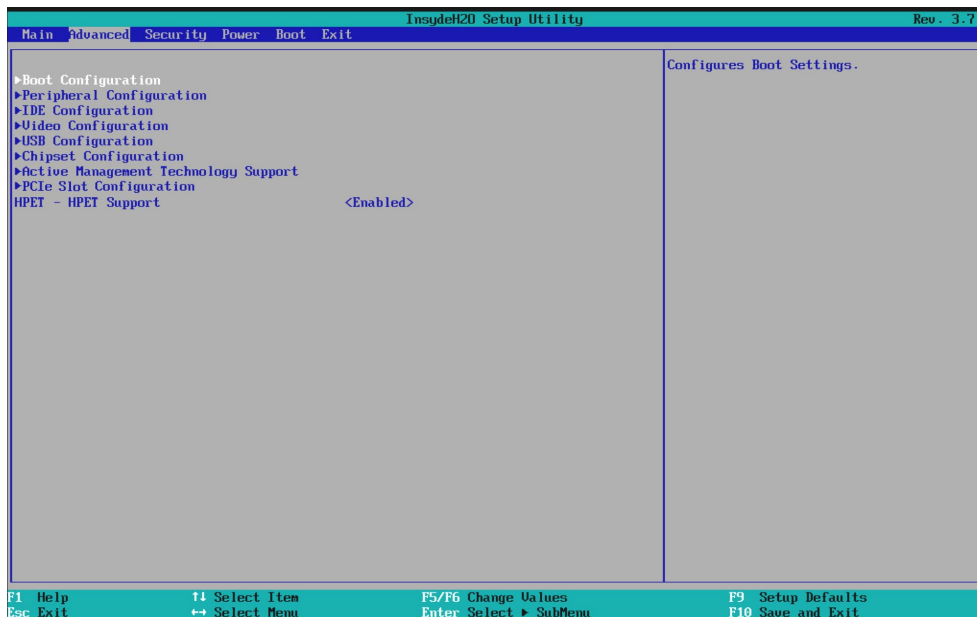


“主菜单”(Main) 中的设置

“主菜单”(Main) 显示 BIOS 版本、处理器和系统参数。可使用 [↑] 向上和 [↓] 向下光标键上下移动以选择下列系统配置框：

字段	含义
系统时间 (System Time)	用于查看和设置当前时间
系统日期 (System Date)	用于查看和设置当前日期

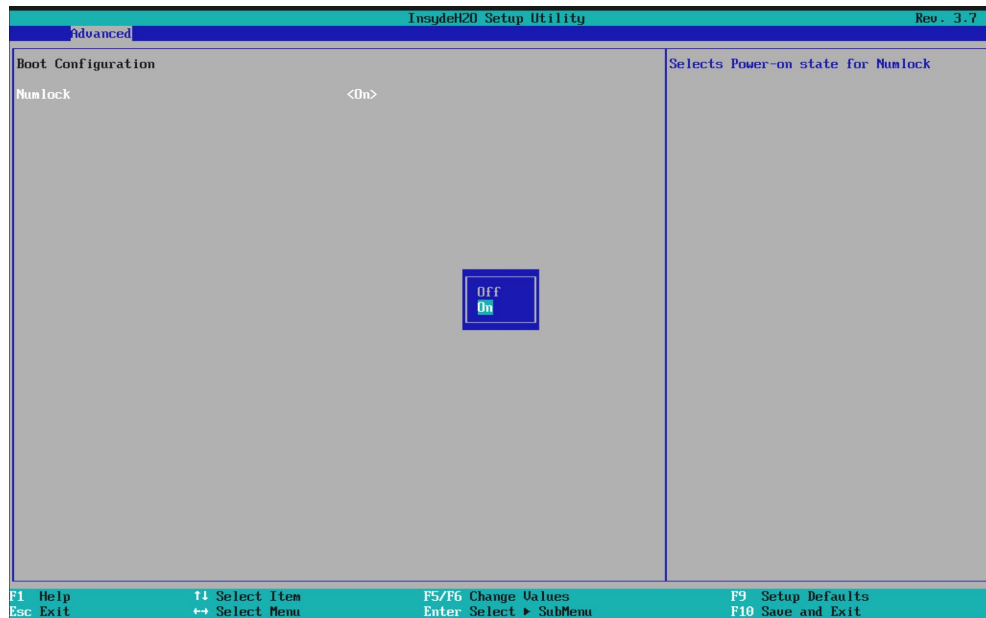
8.7.5 “高级”(Advanced) 菜单



“高级”(Advanced) 菜单中的设置

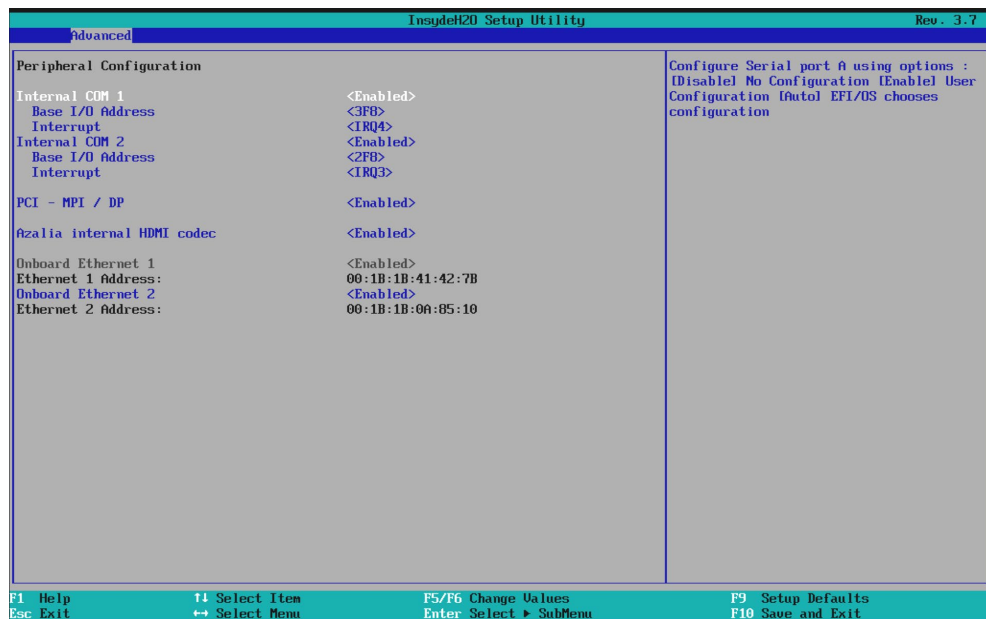
条目	含义
引导配置 (Boot configuration)	引导过程的配置
外围设备配置 (Peripheral Configuration)	主板上组件的配置
IDE 配置 (IDE configuration)	硬盘的配置
视频配置 (Video Configuration)	图形接口的配置
USB 配置 (USB Configuration)	USB 端口的配置
芯片组配置 (Chipset Configuration)	扩展的芯片组配置。
主动管理技术支持 (Active Management Technology Support)	带 Intel 处理器的设备远程管理配置
PCIe 插槽配置 (PCIe Slot Configuration)	PCIe 接口的配置
HPET - HPET 支持 (HPET - HPET support)	启用高精度事件定时器

“高级”(Advanced) 菜单 > “引导配置”(Boot configuration) 子菜单



条目	含义
Numlock	通电后打开（启用）数字锁定键或关闭（禁用）数字锁定键。

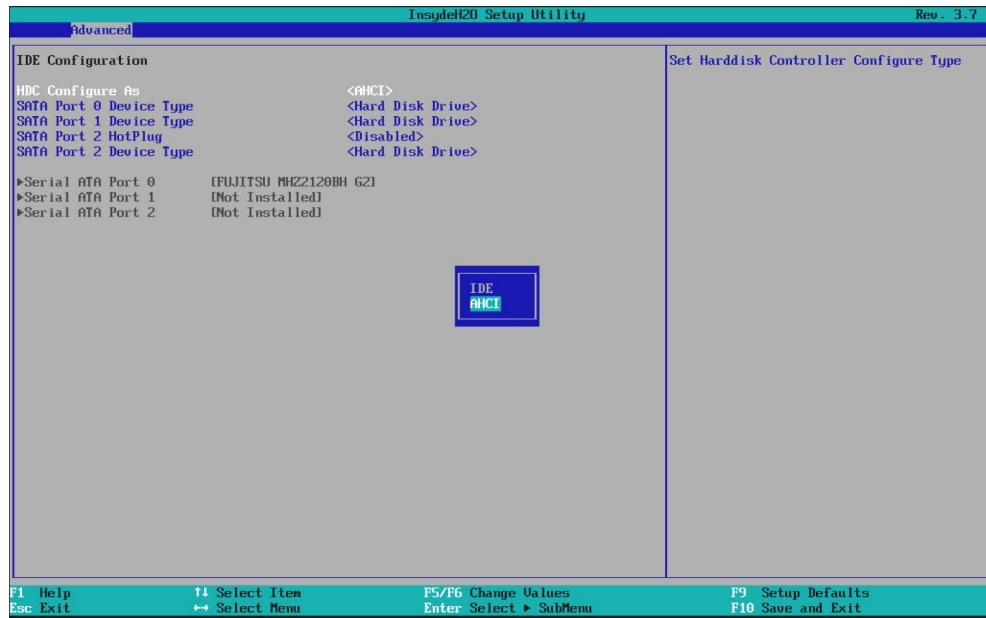
“高级”(Advanced) 菜单 > “外围设备配置”(Peripheral Configuration) 子菜单



条目	含义
内部 COM1 (Internal COM1)	启用或禁用串口，或自动组态串口（自动） 当启用时，可设置 I/O 基址和中断。
内部 COM2 (Internal COM2)	
PCI - MPI / DP	启用或禁用兼容 CP5622 的 MPI/DP 接口。
Azalia 内部 HDMI 编解码器 (Azalia internal HDMI codec)	启用或禁用 Intel 板载声卡的音频编解码器。
板载以太网 1 (On-board Ethernet 1)	启用主板上的第一个以太网接口。 对于带有 iAMT 功能的设备，第一个以太网接口用于执行 AMT 功能。 板载以太网 1 支持 PXE。
以太网 1 地址 (Ethernet 1 Address)	显示以太网 1 的 MAC 地址。
板载以太网 2 (On-board Ethernet 2)	启用或禁用主板上的第二个以太网接口。 板载以太网 2 支持 PXE。
以太网 2 地址 (Ethernet 2 Address)	显示以太网 2 的 MAC 地址。

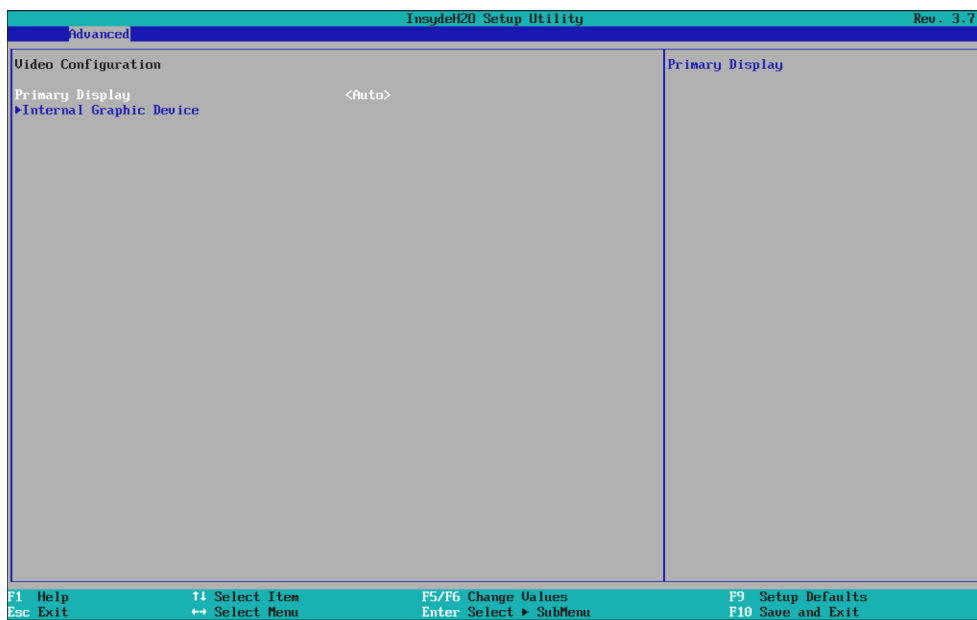
注意
<p>以太网接口限制</p> <p>对以太网接口 2 的支持依赖于 OS。对基于 WinPE 的应用程序（例如，SIMATIC IPC Image & Partition Creator），应使用以太网接口 1 并在 BIOS 设置中禁用以太网接口 2。因为首先在 PCI 总线上找到第二以太网接口，一些程序会使用该接口，因此上述操作具有实际意义。</p> <p>对于带有 iAMT 功能的设备，第一个以太网接口 LAN1 用于执行 AMT 功能。此种情况下，在 Windows 操作系统中禁用组合功能。不能同时执行 iAMT (LAN1) 和组合 (LAN1 和 LAN2) 功能</p>

“高级”(Advanced) 菜单 > “IDE 配置”(IDE Configuration) 子菜单



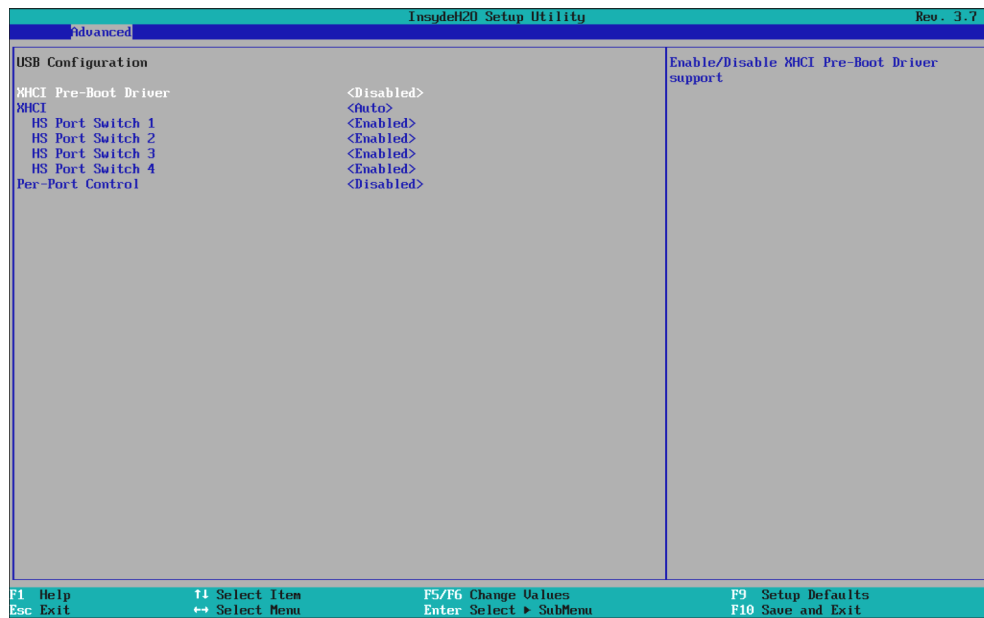
条目	含义	
HDC 组态为 (HDC Configure As)	组态硬盘控制器的类型	
	IDE	IDE 硬盘驱动器
	AHCI	AHCI 模式下的 SATA 硬盘 (RAID)
	SATA 端口号设备类型	选择 HDD 或 SSD
	SATA 端口号热插拔	启用或禁用热插拔。
串行 ATA 端口号 (Serial ATA Port #)	如果 SATA 设备已连接, 显示设备类型。否则, 显示“未安装”(Not Installed)。	

“高级”(Advanced) 菜单 > “视频配置”(Video Configuration) 子菜单



条目	含义	
主显示器 (Primary Display)	选择输出引导消息的主视频接口： <ul style="list-style-type: none"> • PEG (PCI Express 图形) • IGFX (芯片组, 内部 Intel 图形) : 内部板载显卡 • 自动 (Auto) 	
内部图形设备 (Internal Graphic Device)	IGD 引导类型 (IGD boot type)	选择引导期间在通电自检 (POST) 时激活的图形适配器。

“高级”(Advanced) 菜单 > “USB 配置”(USB Configuration) 子菜单

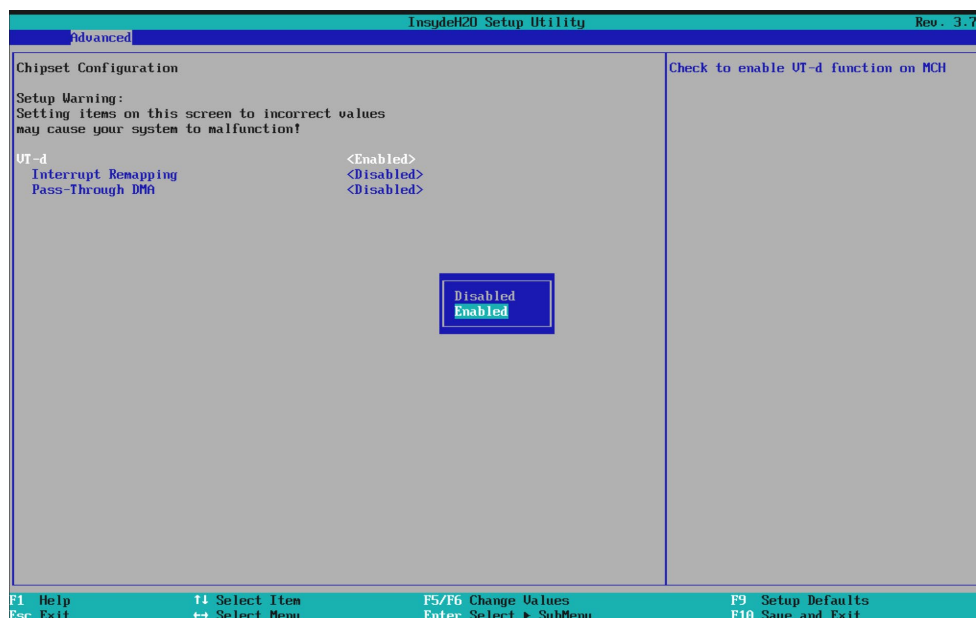


条目	含义	
XHCI 预引导驱动程序 (XHCI Pre-Boot Driver)	针对不支持 USB3 的操作系统，打开（启用）或关闭（禁用）USB3 主机控制器的兼容模式。	
XHCI	启动或禁用 USB 3.0 支持。	
	自动 (Auto)	在 BIOS 引导阶段，仅支持 USB 2.0。操作系统启动后，OS 特定的 USB 3.0 驱动程序接管控制。
	智能自动 (Smart Auto)	在 BIOS 引导阶段，仅支持 USB 2.0。OS 特定的 USB 3.0 驱动程序重新组态 XHCI 控制器后，在以后的暖启动期间支持 USB 3.0。
HS 端口开关号 (HS Port Switch #)	启用用于在 XHCI 和 EHCI 之间切换的 HS 端口。如果 HS 端口路由到 XHCI，则激活相应的 SS 端口。如果未启用（禁用），端口路由到 EHCI。	
逐端口控制 (Per-Port Control)	启用或禁用将数据传送到 USB 端口。	
	USB 端口号	启用和禁用 USB 端口号（请参见下表）。

下表列出了 USB 端口与 USB 接口之间的分配情况：

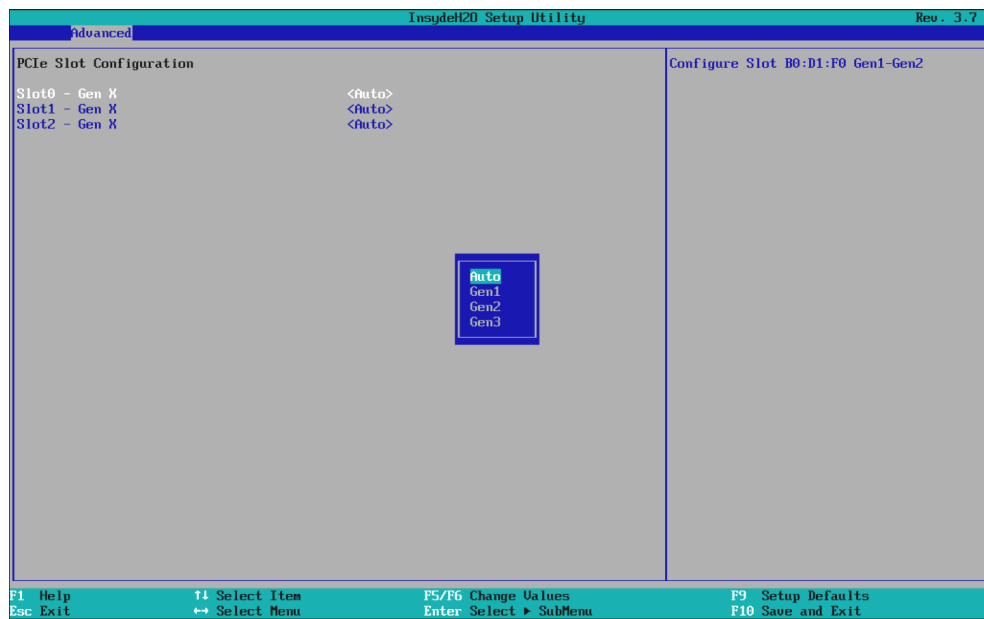
USB 端口	USB 接口
1	外部接口 X61
2	外部接口 X60
3	外部接口 X63
4	外部接口 X62
6	内部
7	内部
8	前面接口 X42（仅限带前面板的设备）
9	内部

“高级”(Advanced) 菜单 > “芯片组配置”(Chipset Configuration) 子菜单



条目	含义
VT-d	VT-d (Intel 直接 I/O 的虚拟化技术) 是对多个虚拟机共享使用 I/O 设备的硬件支持。 当 VT-d 已启用时, VMM (虚拟机监视) 系统可使用其管理访问相同物理 I/O 设备的多个虚拟机。 当 VT-d 已禁用时, 不可将其用于 VMM。
中断重映射 (Interrupt remapping)	虚拟化软件可直接访问中断。
直通 DMA (Pass-Through DMA)	虚拟化软件可直接访问 DMA 通道。

“高级”(Advanced) 菜单 > “PCIe 插槽”(PCIe Slot) 子菜单



条目	含义
插槽号 - Gen X (Slot# - Gen X)	指定 PCIe 通道上的传输速度 (Gen 1、Gen 2、Gen 3、自动)。

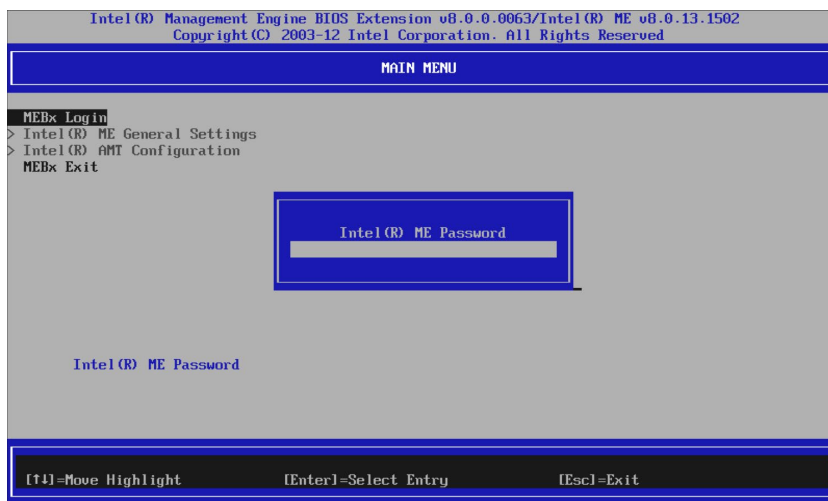
高级主动管理技术支持 (AMT) 的有效性

只有采用 Core i5/i7 或 Xeon 处理器的设备支持 ATM。

登录 MEBx

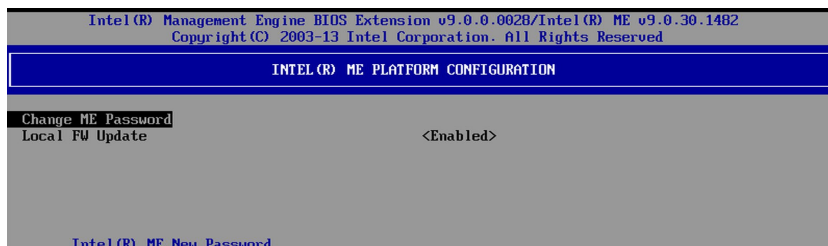
首先，登录到 MEBx：在 BIOS 选择菜单中选择“MEBX”（参见“操作 BIOS 选择菜单”部分）。

随后将进入“MAIN”菜单，其中包含 2 个子菜单。



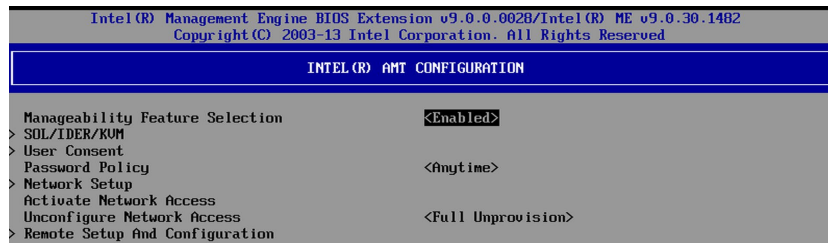
条目	含义
Intel(R) ME General Settings	打开具有常规 ME 设置的子菜单（参见“ME General Settings”）。
Intel(R) AMT Configuration	打开该子菜单可执行 AMT 设置（参见“AMT 组态”）。
MEBx Exit	退出 MEBx。

“ME General Settings”子菜单



条目	含义
Change ME Password	用于更改密码
Local FW Update	设置传输 ME 固件更新程序的用户权限和条件。

“AMT Configuration”子菜单

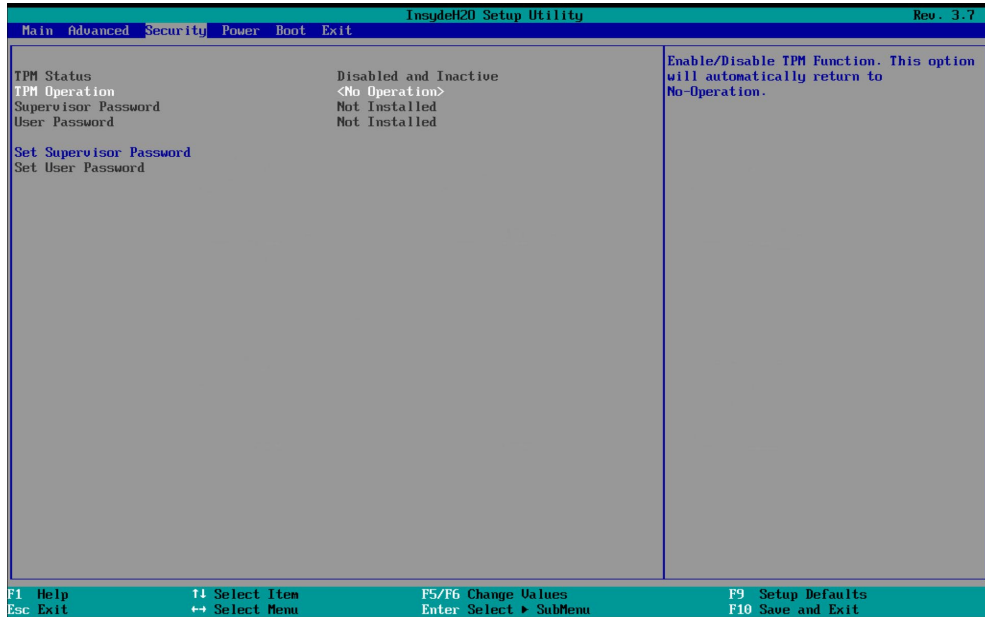


条目	含义
Manageability Feature Selection	启用和禁用所有 AMT 功能。
SOL/IDER/KVM	启用和禁用 SOL、IDE 重定向和 KVM 功能。
User Consent	用户同意设置。强制执行下列附加安全行为：当用户尝试远程建立 KVM 连接时，在 AMT PC 上显示一个六位数。远程用户必须在帮助台 PC 中输入该数字，然后才能打开 KVM 连接。
Password Policy	密码策略用于指定可在远程位置过高密码的条件。
Network Setup	网络设置，例如 DHCP、IP 地址、主机名、域名。
Activate Network Access	激活网络接口。该菜单条目仅在未激活网络时存在。
Unconfigure Network Access	禁用网络接口并将网络设置重置为默认值。
Remote Setup And Configuration	显示当前的预备设置。
Power Control	指定已激活 ME 的计算机的电源状态 S0、S3、S4。

8.7.6 “安全性”(Security) 菜单

只能编辑方括号中的字段。可以分配两个密码（超级用户和用户密码）以防止未经授权地使用您的 PC。作为超级用户，您对“设置”变量拥有完全访问权。用户只能对“设置”变量进行受限访问。可由超级用户指定限制等级（完全、限制、仅查看）。

如果启用“开机密码”(Power on Password)，BIOS 引导程序将停止，直至输入超级用户密码。

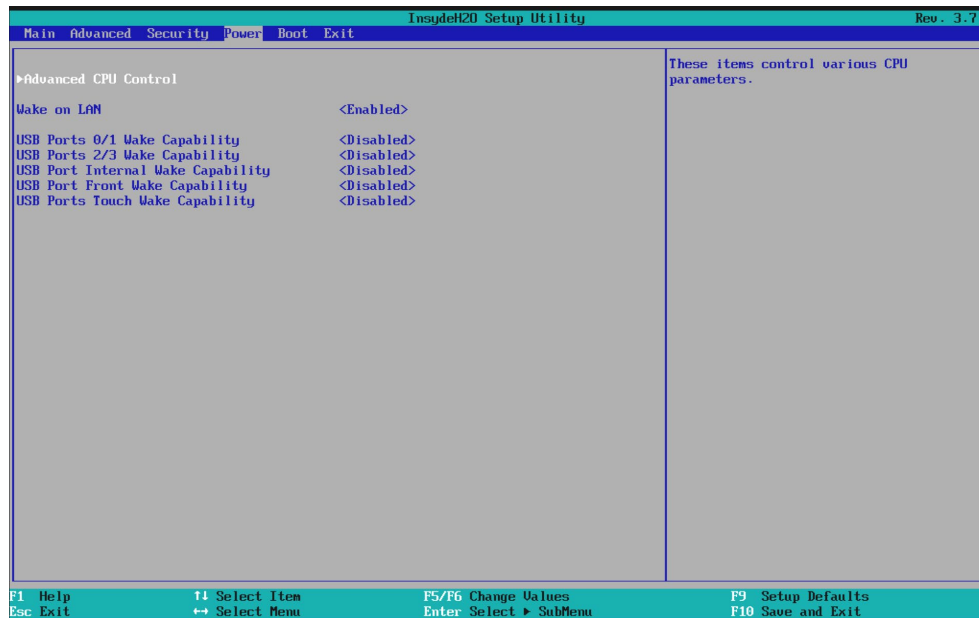


TPM 状态 (TPM Status)	显示 Trusted Platform Module 的当前状态	
TPM 运行 (TPM Operation)	启用或禁用 Trusted Platform Module。	
超级用户密码 (Supervisor Password)	已安装 (Installed)	某些设置字段可由用户更改，包括用户密码。
	未设置 (Not installed)	禁用密码。
用户密码 (User password)	已安装 (Installed)	某些设置字段可由用户更改，包括用户密码。
	未设置 (Not installed)	禁用密码。

设置超级用户密码 (Set Supervisor Password)	该字段将打开密码输入对话框。经过授权的已登录用户可以更改超级用户密码, 或者通过按“回车”(Return) 来删除和禁用它。	
开机密码 (Power on password)	启用 (Enabled)	必须输入密码才能引导。BIOS 引导程序停止, 直至输入超级用户密码。
	禁用 (Disabled)	不输入密码也可访问 BIOS 设置。
用户访问级别 (User Access Level)	只读 (View only)	可以访问 Setup, 但不能更改字段。
	限制 (Limited)	可以更改某些设置条目。
	完全 (Full)	可以更改所有设置条目, 超级管理员密码除外。
设置用户密码 (Set User Password)	该字段将打开密码输入对话框。已登录的用户可以更改密码, 或者通过按“回车”(Return) 来清除和禁用它。	

8.7.7 “电源”菜单

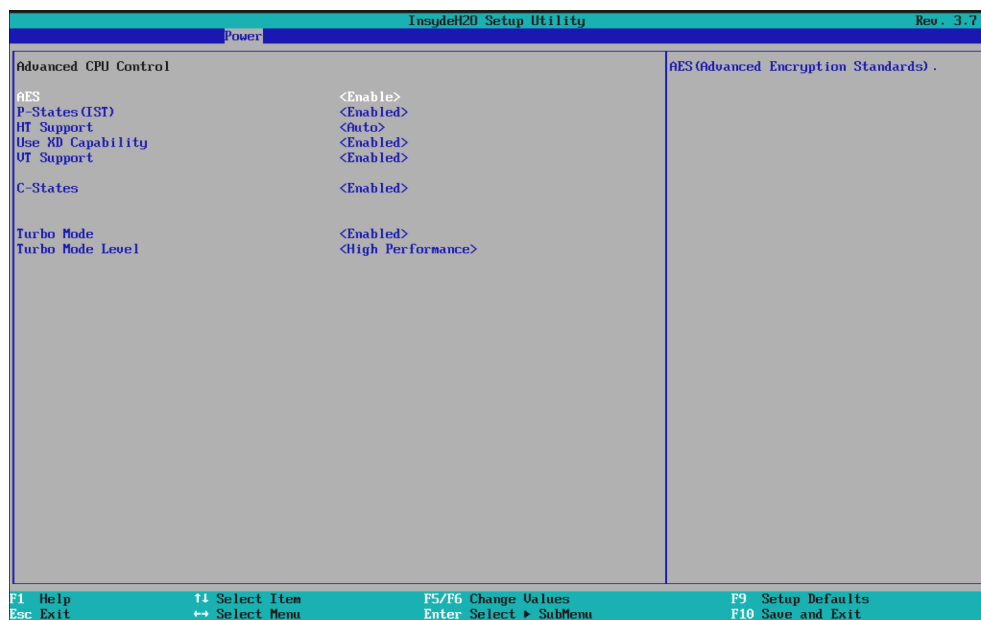
在此菜单中指定特殊的 CPU 和电源管理设置。



“电源”(Power) 菜单中的条目

条目	含义
LAN 唤醒 (Wake on LAN)	如果激活 <启用>, 当发生 LAN 网络事件时, 设备上电。否则, 设备保持关闭。
USB 端口号唤醒功能 (USB Port[s] # Wake Capability)	相应的 USB 接口将设备从 S4 空闲状态切换回打开状态。如果启用 <启用>, 在所有系统状态 S0 - S5 下端口处于激活状态。否则, 端口关闭 (禁用)。

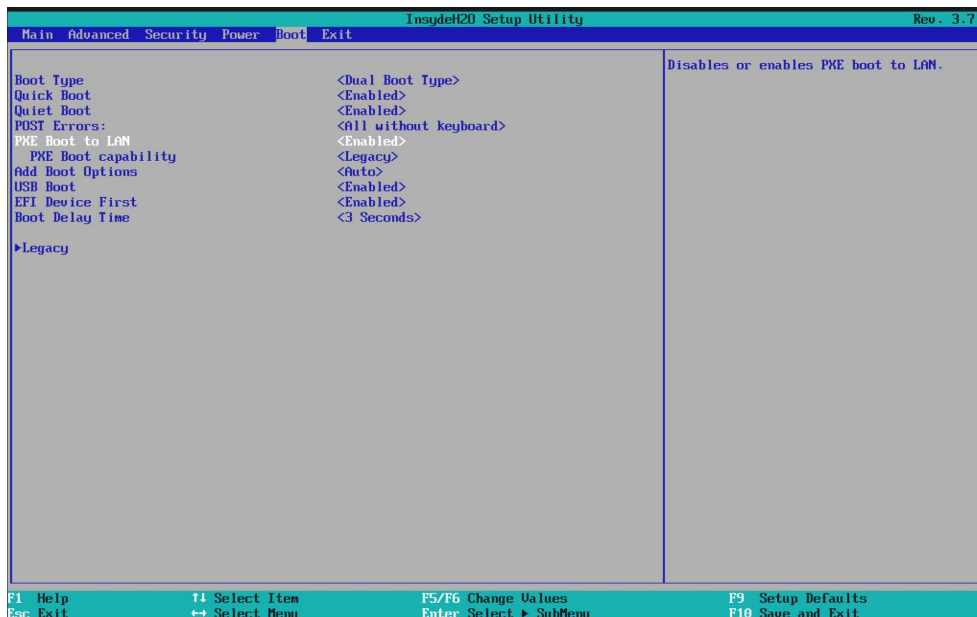
“高级 CPU 控制”(Advanced CPU Control) 子菜单



条目	含义
AES	当激活（启用）时，硬件支持 AES (Advanced Encryption Standard) 安全加密，这可加快加密和解密速度。
P 状态（实际）(P-States (ACTUAL))	启用处理器性能模式（启用）。
HT 支持 (HT Support)	如果可能，使用超线程（自动）或禁用超线程（禁用）。
使用 XD 功能 (Use XD Capability)	允许在特定存储区中阻止程序执行（病毒防护）。执行禁用位（XD 位）功能仅当操作系统支持时才有效。 如果将其激活（启用），操作系统可激活 XD 位。如果未激活（禁用）该条目，操作系统不能激活 XD 位功能。
VT 支持 (VT Support)	启用或禁用虚拟化功能“虚拟化技术”(Vanderpool Technology)。
C 状态 (C-states)	针对空闲操作（idle 状态）启用（启用）节能处理器模式。
加速模式 (Turbo Mode)	激活处理器加速模式（启用）。需要 EMTTM。
加速模式等级 (Turbo Mode Level)	如果在较高环境温度中使用设备，选择“温度优化”(Temperature optimized)。因此，可减少 CPU 功耗以支持更高的允许环境温度。

8.7.8 “引导”(Boot) 菜单

在此菜单中组态引导特性。



引导类型 (Boot Type)	选择引导设备	
	双引导类型 (Dual Boot Type)	传统和 EFI 引导设备均被认可且有效。
	传统引导类型 (Legacy Boot Type)	仅传统引导设备被认可且有效。
	UEFI 引导类型 (UEFI Boot Type)	仅 EFI 引导设备被认可且有效。
快速启动 (Quick Boot)	启用或禁用 启用 (Enabled) : 因为跳过许多测试, 设备引导加快。	
静默启动 (Quiet Boot)	禁用 (Disabled) : 出现 BIOS 欢迎画面, 但不带背景图像。	
	指定引导期间 BIOS 检测到某些错误时是否停止引导。	

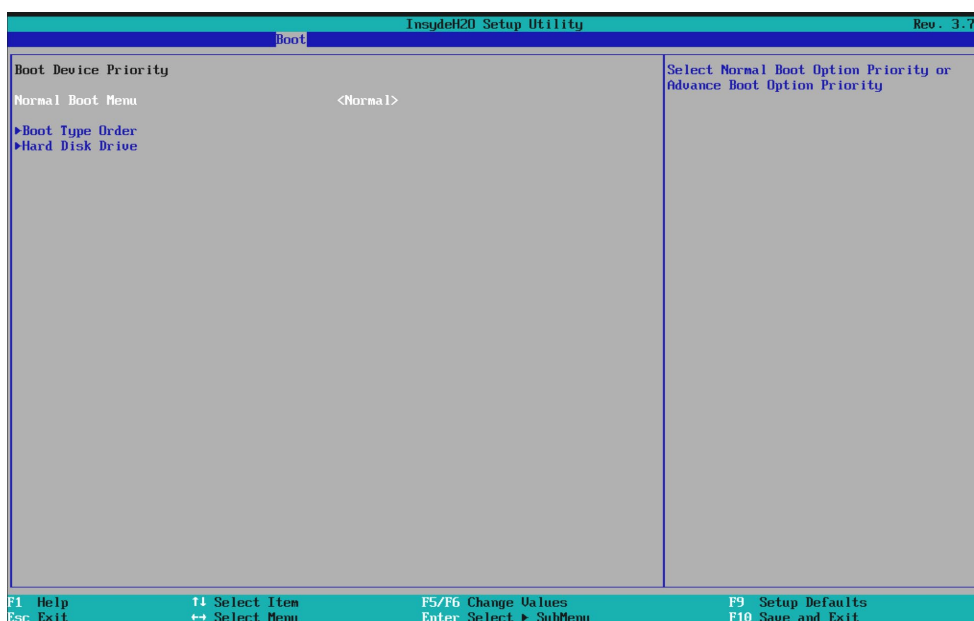
POST 错误 (POST Errors)	从不在检测到错误时停止 (Never halt on errors)	继续引导
	检测到任何错误时都停止 (Halt on all errors)	停止引导。
	检测到除键盘故障之外的所有错误时停止 (All Without keyboard)	当除键盘错误外的错误发生时，停止引导。
	检测到除键盘 /SMART 之外的所有错误时停止 (All without kb/smart)	当除键盘或 SMART 错误外的错误发生时，停止引导。
PXE 引导至 LAN (PXE Boot to LAN)	激活 (启用) 或取消激活 (禁用) 可从网络加载的引导映像的引导。	
PXE 引导功能 (PXE boot capability)	PXE 预引导可执行环境	
	UEFI:Ipv4	仅将支持 Internet 协议版本 4 的 UEFI 引导设备视为 PXE 引导设备。
	UEFI:Ipv6	仅将支持 Internet 协议版本 6 的 UEFI 引导设备视为 PXE 引导设备。
	UEFI:Ipv4/IPv6	仅将支持 Internet 协议版本 4 和 6 的 UEFI 引导设备视为 PXE 引导设备。
	传统 (Legacy)	也可将传统 (非 UEFI) 引导设备视为 PXE 引导设备。
添加引导选项 (Add Boot Options)	将检测到的新引导设备置于引导序列中，位置分别为开始 (第一个)、结尾 (最后) 或自动 (自动, 最后)。	
USB 引导 (USB Boot)	启动或禁用 USB 引导。	

EFI 设备优先 (EFI Device First)	在引导序列中将 EFI 引导设备置于传统引导设备之前 (ENABLE) 或之后 (DISABLE)。
引导延时 (Boot Delay Time)	引导延迟时间以秒为单位，用户可在该时间内激活热键以访问 BIOS。

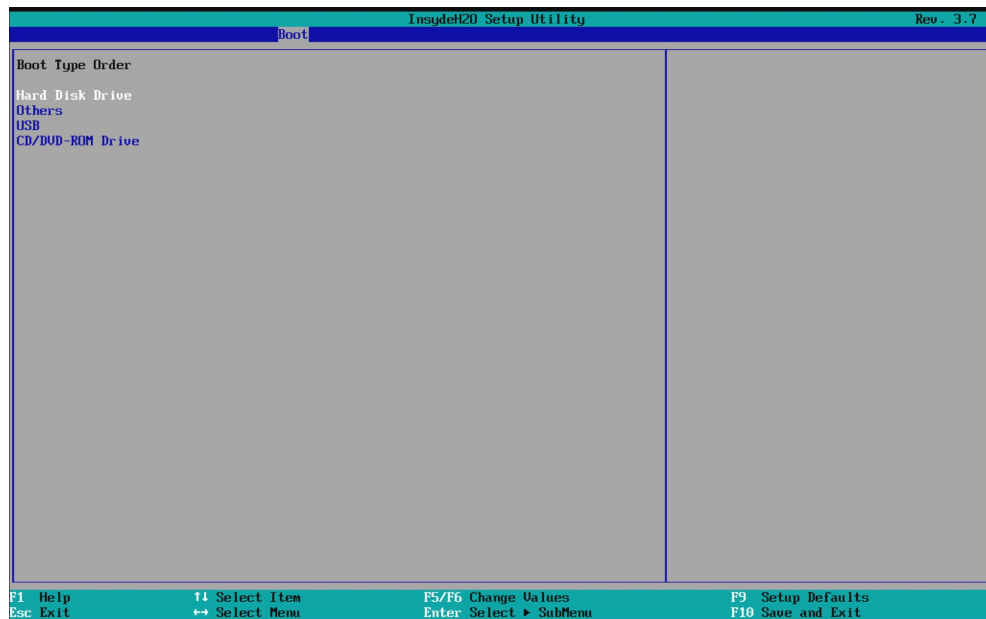
“传统”(Legacy) 子菜单

使用“传统”(Legacy) 操作系统为引导设备指定引导顺序。

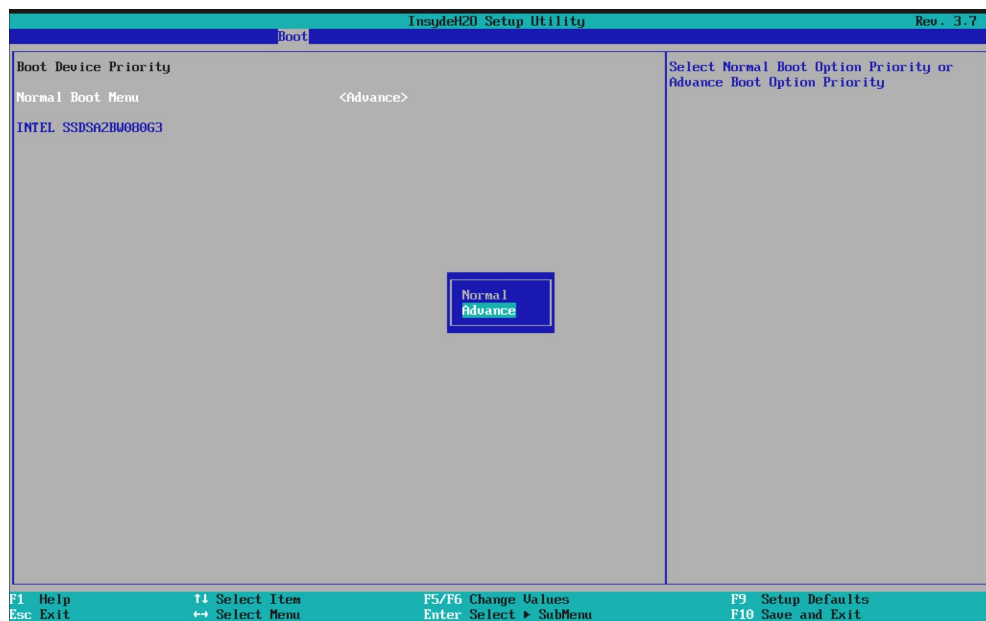
“正常引导菜单”(Normal Boot Menu) 字段；“正常”(Normal)：



条目	含义	
正常引导菜单 (Normal Boot Menu)	引导顺序和定位	
	标准	在“引导类型顺序”(Boot Type Order) 中，使用 +/- 键更改引导类型组（硬盘驱动器、其他、USB、CD/DVD-ROM 驱动器）的序列。
	高级	在“引导设备列表”(Boot Device List) 中，使用 +/- 键更改引导设备的定位。



“正常引导菜单”(Normal Boot Menu) 字段；“高级”(Advance)：



说明

如果在启动期间按 ESC 键，将打开 BIOS 选择菜单。如果单击 BIOS 选择菜单中的“引导管理器”(Boot Manager) 图标并在其中选择所需引导设备，系统从此引导设备引导。

8.7.9 “退出”(Exit) 菜单

始终通过此菜单退出 BIOS Setup。

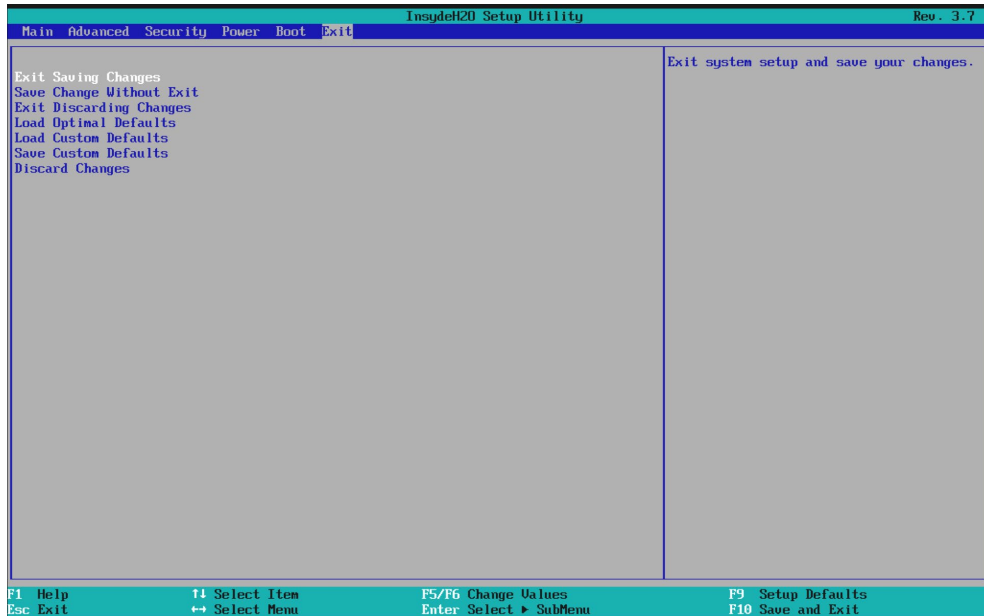


图 8-1 “退出”(Exit) 菜单

保存更改并退出 (Exit Saving Changes)	保存所有更改，然后用新参数重新启动系统。
保存更改但不退出 (Save Change Without Exit)	保存所有更改。
放弃更改并退出 (Exit Discarding Changes)	放弃所有更改，然后用旧参数重新启动系统。
加载最佳默认值 (Load Optimal Defaults)	加载优化后的默认值。
加载自定义默认值 (Load Custom Defaults)	加载用户默认值。
保存自定义默认值 (Save Custom Defaults)	保存用户默认值。
放弃更改 (Discard Changes)	放弃所有更改。

8.7.10 默认 BIOS Setup 条目

存档设备组态

如果更改了 Setup 中的默认设置，则可在下表中输入这些设置。这样，将来进行硬件修改时可参考这些条目。

说明

输入完成后，打印下表并将打印页妥善保存。

BIOS Setup 默认设置

系统参数	默认值	自定义条目
主菜单 (Main)		
系统时间 (System Time)	hh:mm:sss	
系统日期 (System Date)	MM/DD/YYYY	

高级 (Advanced)		
HPET – HPET 支持 (HPET – HPET support)	自动 (Auto)	

引导配置 (Boot configuration)		
Numlock	开 (On)	

外围设备配置 (Peripheral Configuration)		
内部 COM 1 (Internal COM 1)	自动 (Auto)	
基本 I/O 地址 (Base I/O address)	3F8	
中断 (Interrupt)	IRQ4	
内部 COM 2 (Internal COM 2)	自动 (Auto)	

外围设备配置 (Peripheral Configuration)		
基本 I/O 地址 (Base I/O address)	2F8	
中断 (Interrupt)	IRQ3	
PCI - MPI/DP ¹⁾	启用 (Enabled)	
Profinet ⁴⁾	启用 (Enabled)	
CAN ²⁾	自动 (Auto)	
基本 I/O 地址 ²⁾	5400	
中断 (Interrupt)	IRQ5	
Azalia 内部 HDMI 编解码器 (Azalia internal HDMI codec)	启用 (Enabled)	
板载以太网 1 (On-board Ethernet 1)	启用 (Enabled)	
以太网 1 地址 (Ethernet 1 Address)	00:1B:1B:41:42:7B	
板载以太网 2 (Onboard Ethernet 2) ³⁾	启用 (Enabled)	
以太网 2 地址 (Ethernet 2 address) ³⁾	00:1B:1B:0A:85:10	

1) 仅适用于带 PROFIBUS 的设备

2) 仅适用于带 CAN 总线的设备

3) 不适用于带 PROFINET 的设备

4) 仅适用于带 PROFINET 的设备

IDE 配置 (IDE configuration)		
HDC 组态为 (HDC Configure As)	AHCI	
SATA 端口 0 设备类型 (SATA Port 0 Device Type)	硬盘驱动器	
SATA 端口 1 设备类型 (SATA Port 1 Device Type)	硬盘驱动器	
SATA 端口 2 热插拔 (SATA Port 2 HotPlug)	启用 (Enabled)	
SATA 端口 2 设备类型 (SATA Port 2 Device Type)	硬盘驱动器	

视频配置 (Video Configuration)		
主显示器 (Primary Display)	自动 (Auto)	
内部图形设备 (Internal Graphic Device)	IGD 引导类型 (IGD boot type) VBIOS 默认 (VBIOS default)	

USB 配置 (USB Configuration)		
XHCI 预引导驱动程序 (XHCI Pre-Boot Driver)	禁用 (Disabled)	
HS 端口开关号 (HS Port Switch #)	启用 (Enabled)	
逐端口控制 (Per-Port Control)	禁用 (Disabled)	
USB 端口号 (USB Port#)	启用 (Enabled)	
USB 端口 : 前面 (USB port:Front)	启用 (Enabled)	
USB 端口 : 内部 (USB port:Internal)	启用 (Enabled)	

芯片组配置 (Chipset Configuration)		
VT-d	启用 (Enabled)	

主动管理技术支持 (Active Management Technology Support)		
Intel AMT 支持 (Intel AMT Support)	禁用 (Disabled)	
Intel AMT 设置提示 (Intel AMT Setup Prompt)	启用 (Enabled)	
MEBx 选择画面 (MEBx Selection Screen)	禁用 (Disabled)	
反配置 ME (Un-Configure ME)	禁用 (Disabled)	
Intel AMT 密码写保护 (Intel AMT Password Write)	启用 (Enabled)	
AMT 等待定时器 (AMT Wait Timer)	[0]	
AMT CIRA 请求触发器 (AMT CIRA Request Trig)	禁用 (Disabled)	
USB 配置 (USB Configure)	启用 (Enabled)	
PET 进度 (PET Progress)	启用 (Enabled)	
Intel AMT SPI 保护 (Intel AMT SPI Protected)	禁用 (Disabled)	
AMT CIRA 超时 (AMT CIRA Timeout)	[0]	

安全性 (Security)		
超级用户密码 (Supervisor Password)	未安装 (Not installed)	
用户密码 (User password)	未安装 (Not installed)	
开机密码 (Power on password)	禁用 (Disabled)	
用户访问级别 (User Access Level)	完全 (Full)	

电源 (Power)		
LAN 唤醒 (Wake on LAN)	启用 (Enabled)	
USB 端口 0/1 唤醒功能 (USB Ports 0/1 Wake Capability)	禁用 (Disabled)	
USB 端口 2/3 唤醒功能 (USB Ports 2/3 Wake Capability)	禁用 (Disabled)	
内部 USB 端口唤醒功能 (USB Port1 Internal Wake Capability)	禁用 (Disabled)	
前置 USB 端口唤醒功能 (USB Port Front Wake Capability)	禁用 (Disabled)	
USB 端口接触唤醒功能 (USB Ports Touch Wake Capability)	禁用 (Disabled)	

高级 CPU 控制 (Advanced CPU Control)		
AES	启用 (Enable)	
P 状态 (实际) (P-States (ACTUAL))	启用 (Enabled)	
HT 支持 (HT Support)	自动 (Auto)	
使用 XD 功能 (Use XD Capability)	启用 (Enabled)	
VT 支持 (VT Support)	启用 (Enabled)	
C 状态 (C-states)	启用 (Enabled)	
加速模式 (Turbo Mode)	启用 (Enabled)	

引导 (Boot)		
引导类型 (Boot Type)	双引导类型 (Dual Boot Type)	
快速引导 (Quick Boot)	启用 (Enabled)	
静默引导 (Quiet Boot)	启用 (Enabled)	
POST 错误 (Post Errors)	检测到除键盘故障之外的所有错误时停止 (All Without keyboard)	
PXE 引导至 LAN (PXE Boot to LAN)	禁用 (Disabled)	
添加引导选项 (Add Boot Options)	自动 (Auto)	
USB 引导 (USB Boot)	启用 (Enabled)	
EFI 设备优先 (EFI Device First)	启用 (Enabled)	
引导延时 (Boot Delay Time)	3 秒	

传统/引导设备的优先级 (Legacy / Boot Device Priority)		
正常引导菜单 (Normal Boot Menu)	标准 (Standard)	

8.7.11 报警、错误和系统消息

启动期间（引导过程），BIOS 首先执行开机自检 (POST, Power On Self Test)，然后检查 PC 的某些功能单元是否正常运行。如果出现关键错误，将会立即中断引导顺序。

如果 POST 未返回任何错误，则 BIOS 进行初始化并测试其它功能单元。在这个启动阶段，初始化图形控制器，并将任何错误消息输出到屏幕。

以下列出了系统 BIOS 输出的错误消息。有关操作系统或应用程序输出的错误消息的信息，请参见相应的手册。

屏幕上的错误消息

屏幕上的错误消息	含义/提示
未找到操作系统 (Operating system not found)	可能的原因： <ul style="list-style-type: none"> • 未安装操作系统 • 活动引导分区不正确 • SETUP 中引导驱动器设置错误
键盘控制器错误 (Keyboard controller error)	控制器错误。 请联系您的技术支持团队。
HDD 上检测到 SMART 故障 (SMART failure detected on HDD)	硬盘通过 S.M.A.R.T. 报告未决故障。
CMOS 电池失效 (CMOS battery failed)	未连接 CMOS 电池。
CMOS 电池电量低 (CMOS battery weak)	CMOS 电池电量低
实时时钟掉电 (Real-time clock has lost power)	CMOS 时钟在未安装电池或电池电量过低的情况下运行，例如更换电池期间。请检查 CMOS 时钟。
键盘错误 (Keyboard error)	未插入键盘。
PLD 组态失效 (PLD configuration failed)	无法在主板上对 PLC 编程。

8.7.12 执行 BIOS 更新

下载 BIOS 更新

定期检查是否有可下载到设备中的更新。

可在 Internet“售后信息系统 (<http://www.siemens.com/asis>)”上找到下载内容。可使用您的设备或通过“搜索”功能查找要下载的驱动程序和 BIOS 更新。

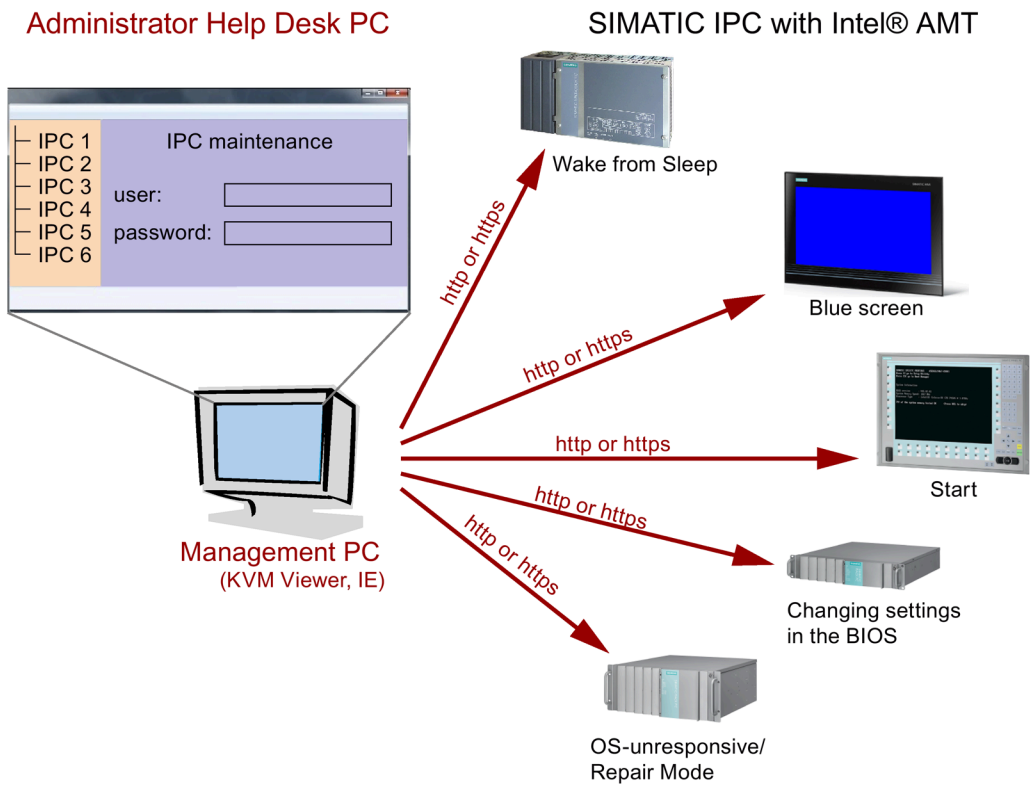
8.8 主动管理技术 (AMT)

8.8.1 引言

Intel® Active Management Technology (Intel® AMT)是一种通过管理计算机远程访问带有 AMT 技术的 SIMATIC 工业计算机 (IPC) 的 Intel 技术。在带有 Intel® AMT 的 SIMATIC IPC 上不需要操作系统。Intel® AMT 提供大量功能，例如：

- **键盘、显示器和鼠标的重定向 / Keyboard Video Mouse (KVM) Redirection**
通过集成在固件中的 KVM 服务器可以随时连接 KVM。KVM 能对操作系统损坏或没有操作系统的计算机进行访问，因为 KVM 服务器集成在 AMT 硬件中。通过 KVM 可以重启和远程修改 BIOS。
- **Remote Powermanagement**
带有 Intel® AMT 的 SIMATIC 工业计算机可以通过另一台计算机开启关闭及重启。
- **IDE-Redirection**
管理计算机上的镜像可以连接到带有 Intel® AMT 的 SIMATIC IPC 上，既作为 CD/DVD 也作为软盘驱动器使用。如果镜像能启动，则可以从中启动带 Intel® AMT 的 SIMATIC IPC。

下图说明了远程维护带 Intel® AMT 的 SIMATIC IPC，例如当操作系统损坏或 BIOS 设置错误时：



8.8.2 AMT 概述

本部分介绍的是需要对本地 IPC 采取哪些措施和进行哪些设置, 以便可以从管理站 (以下简称帮助台 PC) 远程控制和维护该 IPC。

本地 IPC 在下文称为“AMT PC”。

这些部分包含以下信息：

- MEBx 和 BIOS Setup 中的 AMT 设置
- AMT 的基本配置
- 其它有用的注意事项

8.8.3 激活 Intel® AMT /基本配置

出于安全原因, 新设备中的 Intel® AMT 没有激活。Management Engine (ME) 始终激活。

操作步骤

设备 IPCxxxD、IPCxxxG、IPCxxxE、Field PG M4、Field PG M5、ITP：

1. 应根据需要首先将 Intel® AMT 复位到标准设置。
2. 启动时按下 <ESC> 键, 打开 BIOS 选择菜单。
3. 通过“Setup Configuration Utility (SCU)”启动 BIOS 安装。
4. 在 Advanced 菜单中选择菜单项“Active Management Technology Support”。
仅设备 IPC547D、IPC547E 和 IPC547G：选择“AMT Configuration”。
5. 激活“Intel AMT Support”选项。
6. 仅设备 IPC547D、IPC547E 和 IPC547G：选择“MEBx Mode”的设置“Normal”。
7. 通过 <F10> 键退出 BIOS 安装 (Save and Exit)。

仅设备 IPC547D、IPC547E 和 IPC547G：通过 <F4> 键退出 BIOS 安装。

MEBx 中的设置

1. 启动时按下 <ESC> 键, 打开 BIOS 选择菜单。
2. 用箭头键选择“MEBx”, 并按 <Enter> 键确认。
3. 选择“MEBx Login”。
4. 输入标准密码“admin”。

修改密码。新密码必须符合以下条件：

- 至少 8 个字符
- 一个大写字母
- 一个小写字母
- 一个数字
- 一个特殊字符 (! @ # \$ % ^ & *)
- 下划线“_”和空格是有效字符, 但没有提高密码的复杂性。

说明

如果密码不再有效, 则需将 Intel® AMT 复位到默认设置。

保存密码, 防止丢失。

5. 切换至子菜单“Intel (R) AMT Configuration”并激活“Manageability Feature Selection”。
6. 切换至子菜单“Intel(R) ME General Settings”并借助“Activate Network Access”通过网络访问。
7. 按“Y”键确认出现的对话框 (在德语键盘上是“Z”键)。

在下次重新启动时, 驱动程序将在 Windows 系统启动时一次性自动安装。

参见

将 Intel® AMT 复位到标准设置, 并禁用 AMT (页 175)

8.8.4 将 Intel® AMT 复位到标准设置，并禁用 AMT

如果已经配置了 Intel® AMT，那么建议将 Intel® AMT 复位到标准设置。复位到标准设置时也必须禁用 Intel® AMT。

如果 IPC 是全新的，可以跳过此项。

操作步骤

执行以下步骤，将 Intel® AMT 复位到标准设置：

1. 启动时按“F2”键，进入 BIOS。
2. 在 Advanced 菜单中选择菜单项“Active Management Technology Support”，在 IPC547D/IPC547E/IPC547G 中选择“AMT Configuration”。
3. 将“Un-Configure ME”或“Un-Configure AMT/ME”调为 Enabled。
4. 按下“F10”键 (Save and Exit)，退出 BIOS
按下“F4”键，退出 IPC547D/547E/IPC547G。

自动重启后将显示以下询问：



```
Found unconfigure of Intel(R) ME
Continue with unconfiguration (Y/N)
```

5. 按“Y”键确认出现的对话框（在德语键盘上是“Z”键），拒绝 Management Engine (ME) 的所有设置。
6. 在 IPC427E/IPC477E/Field PG M4/Field PG M5 中，需将 BIOS 菜单项“Un-Configure ME”复位为 Disabled。

8.8.5 确定网络地址

要将 AMT PC 与 AMT 服务器相连接，必须输入用于在 AMT PC 上唯一定位 AMT 服务器的网络地址。

如果在 AMT PC 的 MEBx 中的“网络设置”(Network Setup) 中设置了 DHCP 以自动分配网络地址，则该网络地址不固定。

步骤

如果 AMT 服务器使用与 AMT PC 的操作系统相同的网络地址（最常见的情况）：

1. 可在 Windows 的命令行中使用“ipconfig”获取 AMT 服务器的地址，在 UNIX 中则使用“ifconfig”。

如果 AMT 服务器和操作系统使用不同的网络地址，请向网络管理员咨询分配给您的地址。

8.8 主动管理技术 (AMT)

8.8.6 强制用户同意

当建立 AMT PC 的连接时，KVM 查看器可能会提示用户输入一个六位数代码。此代码将显示在 AMT PC 的屏幕上。AMT PC 的用户必须将此代码告知 KVM 查看器的用户。

需要在 KVM 查看器上设置此代码查询。

步骤

1. 选择 MEBx 中的“Intel(R) AMT Configuration > User Consent”。
2. 在“User Consent”中选择“KVM”值。

要使拥有管理员权限的用户避免此代码查询，请按以下步骤操作：

1. 选择 MEBx 中的“Intel(R) AMT Configuration > User Consent”。
2. 选择“Opt-in Configurable from Remote IT”。

8.9 Windows 中的功能范围

8.9.1 Windows Embedded Standard 7

下表汇总了 Windows Embedded Standard 7 中最为重要的设备功能：

功能	HDD/SSD 版本	存储卡版本
.Net Framework	提供, V3.5	提供, V3.5
附件	提供	提供
Aero Background	提供	提供
备份与还原	提供	提供
蓝牙	提供	提供
对话框过滤器	提供	提供
DirectX 和 Windows 设备体验	提供, V11	提供, V11
域服务	提供	提供
驱动程序数据库	提供	不提供
驱动程序框架	提供	提供
加密文件系统 (EFS)	提供	提供
增强型写入过滤器	提供	提供
传真和扫描	提供	提供
基于文件的写入过滤器 (FBWF)	提供	提供
字体	134	48
帮助和支持引擎	提供	提供
休眠一次, 启动多次 (HORM)	提供	提供
Image Mastering API V2	提供	提供
IME 基本组件	提供	提供
Internet Explorer	提供, IE 8	提供, IE 8
Internet 信息服务器 (IIS)	提供, V7.0	提供, V7.0
语言 (标准)	英语 ¹	英语 ¹

8.9 Windows 中的功能范围

功能	HDD/SSD 版本	存储卡版本
移动中心	提供	提供
网络和共享中心	提供	提供
网络诊断	提供	提供
页面文件	提供	提供
打印实用程序和管理	提供	提供
注册表过滤器	提供	提供
远程协助	提供	提供
远程客户端	提供	提供
远程桌面	提供	提供
SIMATIC IPC DiagBase	提供, V1.4	提供, V1.4
语音	提供	不提供
系统管理工具	提供	提供
Telnet 服务器	提供	提供
用户帐户控制	提供	提供
Windows Explorer Shell	提供	提供
Windows 防火墙	提供	提供
Windows Installer	提供	提供
Windows Media Player	提供, V12	提供, V12
Windows PowerShell 2.0	提供	提供
Windows Search and Natural Language 6	提供	提供
Windows 安全中心	提供	提供
Windows 更新	提供	提供
无线网络	提供	提供

¹ 请注意 Windows Embedded Standard 7 的许可证协议。

有关语言选择的更多信息, 请参见“通过多语言用户界面 (MUI) 设置语言选项 (页 91)”一节。

技术支持

A.1 服务与支持

有关所述产品的附加信息和支持，请访问 Internet，网址为：

- 技术支持 (http://www.siemens.de/automation/csi_zh_WW)
- 支持申请表单 (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- SIMATIC IPC/PG 售后信息系统 (<http://www.siemens.com/asis>)
- SIMATIC 文档集 (<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>)
- 当地代表处 (<http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/en/Pages/default.aspx>)
- 培训中心 (<http://sitrain.automation.siemens.com/sitrainworld/?AppLang=en>)
- 工业商城 (<http://mall.automation.siemens.com>)

联系当地代表处或技术支持时，请准备好以下信息：

- 设备的 MLFB
- 工业 PC 的 BIOS 版本或设备的映像版本
- 其它已安装的硬件
- 其它已安装的软件

工具和下载

请定期检查是否有可下载到设备中的更新和补丁程序。Internet 上的以下链接提供下载区：

SIMATIC IPC/PG 售后信息系统

A.2 故障排除

本部分提供关于如何定位和排除常见问题的提示。

问题	可能的原因	纠正或避免错误
设备不能运行。	未给设备供电。	检查电源开关是否设置为 ON。
监视器不亮。	监视器未打开。	打开监视器。
	监视器处于“节电”模式。	按键盘上的任意键。
	亮度按钮已设置为暗。	设置监视器亮度按钮以使其变亮。有关详细信息，请参见监视器操作说明。
	电源线或监视器电缆未连接。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查电源线是否正确地连接到监视器和系统单元或接地的防电击出口。 • 检查监视器电缆是否正确地连接到系统单元和监视器。 如果执行这些检查后监视器屏幕仍不亮，请与技术支持团队联系。
屏幕上不显示鼠标指针。	未加载鼠标驱动程序。	启动应用程序时检查鼠标驱动程序是否正确安装并存在。有关更详细的信息，请参见鼠标或应用程序手册。
	未连接鼠标。	检查鼠标线是否正确连接到系统单元。如果使用了适配器或鼠标延长线，则还应检查连接器。 如果执行这些检查并采取措施后鼠标指针仍然没有在屏幕上显示，请与技术支持团队联系。
PC 上的时间或日期不正确。		<ul style="list-style-type: none"> • 在引导过程中按下 <ESC>，打开 BIOS 设置。 • 在设置菜单中设置时间和日期。
虽然 BIOS 设置正确，但时间和日期仍不对。	备用电池失效。	在这种情况下，请联系您的技术支持团队。
USB 设备不响应。	操作系统不支持 USB 端口。	无补救措施
	操作系统没有适用于此 USB 设备的驱动程序。	安装合适的驱动程序；通常可从设备制造商的主页下载正确的驱动程序。 必须首先禁用 Windows Embedded Standard 的 EWF。

A.3 关于使用第三方模块的注意事项

问题	可能的原因	可能的补救措施
PC 在启动时崩溃。	<ul style="list-style-type: none"> • I/O 地址分配了两次。 • 硬件中断和/或 DMA 通道分配了两次 • 未遵守信号频率或信号电平 • 连接器引脚分配不同 	<p>检查计算机组态：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果计算机组态符合出厂状态，请联系您的技术支持团队。 • 如果计算机组态已更改，请恢复到原始出厂设置。卸下所有第三方扩展卡，然后重新启动 PC。如果错误不再出现，则故障原因在第三方扩展卡。使用西门子卡替换此扩展卡，或联系此卡的供应商。
	PCIe Gen1 扩展卡未按规范运行。	<p>如果 PC 仍然崩溃，请联系您的技术支持团队。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 移除扩展卡。 2. 在 BIOS Setup 的“Advanced > PCI Express Configuration”菜单的“PCI Express Root Port #”子菜单中，将相应设置参数“PCIe Speed”永久设置为“Gen1”。 3. 在 BIOS Setup 的“Advanced > Video Configuration”菜单的“Pci Express Graphic #”子菜单中，将相应设置参数“PEG# - Gen X”永久设置为“Gen1”。 4. 再次安装扩展卡。

标志和符号

B.1 概述

下表给出了可能出现在 SIMATIC 工业 PC、SIMATIC 工业监视器或 SIMATIC Field PG 上的所有符号，以及在操作说明中解释的符号。

设备上的符号与下表给出的符号在细节方面可能有所不同。

B.2 安全性











符号	含义	符号	含义
	警告，请遵守提供文档内的规范。		锁已关闭
	注意，无线电设备		锁已打开
	在打开设备之前，先拔下电源插头		打开 Kensington 锁
	注意 ESD（静电敏感设备）		热表面警告

B.3 操作员控制

符号	含义	符号	含义
	通/断开关，无电位隔离		弹出 CD/DVD
	通/断开关，无电位隔离		

B.4 证书、认证和标志

下表给出了与可能出现在设备上的证书、认证和标志相关的符号。更多相关信息，请参见设备操作说明：

符号	含义	符号	含义
	已通过澳大利亚和新西兰相关认证		欧亚关税同盟标志
	已通过中国相关认证		美国工厂保险联盟认证标志
	欧洲国家 CE 标志		美国联邦通信委员会标志
	中国 EFUP（环保使用期限）标志		已通过韩国相关认证
	美国安全检测实验室认证标志		处置信息，遵守当地规范。

B.5 接口

符号	含义	符号	含义
	连接电源		PS/2 鼠标接口
	保护性导体端子		PS/2 键盘接口
	功能性接地的接线端（等电位连接线）		多媒体卡阅读器
DPP	DisplayPort 接口		智能卡阅读器
	DVI-D 接口		线路输入
LAN	LAN 接口，不允许连接 WAN 或电话		线路输出
	串行端口		麦克风输入
	USB 端口		通用音频插孔
	USB 2.0 高速端口		耳机输出
	USB 3.0 超高速端口		

B.6 指令和声明

操作说明中的章节增补。

电磁兼容性

本产品符合 EU 指令 2014/30/EU“电磁兼容性”的要求。

低电压指令

带有 AC 电源的设备符合 EU 指令 2014/35/EU“低电压指令”的要求。

根据 EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + AC:2011 + A2:2013，经认证符合该标准要求。

缩略语列表

缩略语	术语	含义
AC	交流	交流
ACPI	高级组态与电源接口	
PLC	可编程控制器	
AGP	加速图形端口	高速总线系统
AHCI	高级主机控制器接口	SATA 设备的标准化控制器接口。它受 Microsoft Windows XP（高于 SP1 版本）和 IAA 驱动程序的支持。
APIC	高级可编程中断控制器	扩展可编程中断控制器
APM	高级电源管理	用于监视和降低 PC 功耗的工具
AS	自动化系统	
ASIS	售后信息系统	
AT	高级技术	
ATA	高级技术附件	
ATX	扩展的 AT 总线	
AWG	美国线缆规格	区分电缆直径的美国标准
BIOS	基本输入输出系统	基本输入输出系统
CAN	控制器局域网络	
CD-ROM	光盘 - 只读存储器	用于存储大量数据的可移动存储介质
CD-RW	光盘 - 可重写	可重写 CD
CE	欧洲共同体（CE 符号）	产品符合所有适用的 EC 指令
CFast	CF + AST	缩写 CFast 是 CF (CompactFlash) 和 AST (ATA Serial Transport, ATA 串行传输) 的组合。

缩略语	术语	含义
CGA	彩色图形适配器	标准监视器接口
CLK	时钟脉冲	用于控制器的时钟信号
CMOS	互补金属氧化物半导体	互补金属氧化物半导体
COA	真品证书	Microsoft Windows 产品密钥
CoL	许可证证书	许可证授权
COM	通信端口	串行接口的术语
CP	通信处理器	通信计算机
CPU	中央处理单元	CPU
CRT	阴极射线管	
CSA	加拿大标准协会	按照本国或两国标准（使用 UL/USA）进行测试和认证的加拿大组织
CTS	清除发送	清除发送
DRAM	动态随机存取存储器	
DC	直流	直流
DCD	数据载波检测	数据载波信号检测
DMA	直接存储器存取	直接存储器存取
DOS	磁盘操作系统	无 GUI 的操作系统
DPP	DisplayPort	新的功能强大的数字监视器端口
DQS	德国质量与环境管理体系认证机构	
DDRAM	双数据随机存取存储器	带有高速接口的存储器芯片
DSR	数据设置就绪	操作就绪
DTR	数据终端就绪	数据终端就绪
DVD	数字多功能光盘	数字多功能光盘
DVI	数字视频接口	数字显示器接口
DVI-I	数字视频接口	具有数字和 VGA 信号的数字显示接口
ECC	错误检查和修正	错误修正代码
ECP	扩展的功能端口	扩展的并行端口
EFI	可扩展固件接口	
EGA	增强型图形适配器	PC 与监视器的接口

缩略语	术语	含义
ESD	静电敏感元件	
DM	电子手册	
EIDE	增强型电子集成驱动器	IDE 标准的增强
EISA	扩展工业标准体系结构	扩展的 ISA 标准
EMM	扩展内存管理器	管理内存扩展
EM64T	64 位内存扩展技术	
EN	欧洲标准	
EPROM/EEPROM	可擦写可编程只读存储器/电子可擦写可编程只读存储器	使用 EPROM/EEPROM 芯片的插件子模块
EPP	增强型并行端口	双向 Centronics 接口
ESC	退出字符	控制字符
EFW	增强型写入筛选器	
FAQ	常见问题解答	FAQ
FAT 32	32 位文件分配表	32 位文件分配表
FBWF	基于文件的写入筛选器	
FD	软盘	磁盘驱动器, 3.5"
FSB	前端总线	
GND	接地	机壳接地
HD	硬盘	硬盘
HDA	高保真音频	
HDD	硬盘驱动器	硬盘驱动器
HU	高度单位	
HMI	人机界面	用户界面
HORM	休眠一次, 启动多次	
HT	超线程	
HTML	超文本标记语言	用于创建 Internet 页面的脚本语言
HTTP	超文本传输协议	Internet 上的数据传输协议
硬件	硬件	

缩略语	术语	含义
IAMT	英特尔主动管理技术	该技术允许对 PC 进行诊断、管理和远程控制
I/O	输入/输出	计算机的数据输入/输出
IAA	Intel 应用程序加速器	
IDE	集成设备电子部件	
IEC	国际电工委员会	
IGD	集成图形设备	
IP	入口保护	防护等级
IR	红外	红外
IRDA	红外数据协会	用于通过 IR 模块传输数据的标准
IRQ	中断请求	中断请求
ISA	工业标准体系结构	用于扩展模块的总线
ITE	信息技术设备	
L2C	二级缓存	
LAN	局域网	局限于本地区域的计算机网络
LCD	液晶显示器	液晶显示器
LED	发光二极管	发光二极管
LPT	行式打印机	打印机端口
LVDS	低电压差分信号	
LW	驱动器	
MAC	介质访问控制	介质访问控制
MC	存储卡	信用卡格式的存储卡
MLFB	机器可读的产品标识	
MMC	微型存储卡	32 mm x 24.5 mm 格式的存储卡
MPI	用于编程设备的多点接口	
MS-DOS	Microsoft 磁盘操作系统	
MTBF	故障平均间隔时间	
MUI	多语言用户界面	可切换为不同语言的 Windows 多语言操作系统；5 种语言：德语、英语、法语、西班牙语和意大利语

缩略语	术语	含义
NA	不适用	
NAMUR	Normenarbeitsgemeinschaft for Mess- und Regelungstechnik in der chemischen Industrie (化工行业测量和控制技术标准协会)	
NC	未连接	未连接
NCQ	原生命令队列	自动将文件和磁盘存取重新排序, 以提高性能
NEMA	美国国家电气制造商协会	美国电子部件制造商联合组织
NMI	不可屏蔽中断	无法拒绝中断处理器
NTFS	新技术文件系统	Windows 版本 (2000、XP、7) 的安全文件系统
NVRAM	非易失性随机存取存储器	非易失性数据存储器。数据存储器的内容无需外部电源即可保留。
ODD	光盘驱动器	
OPC	过程控制 OLE	工业过程的标准化接口
PATA	并行 ATA	
PC	个人计算机	
PCI	外围设备组件互连	高速扩展总线
PCIe	高速外围组件互连	具有高数据传输速率的高速串行、差分全双工 PtP 接口。
PCMCIA	个人计算机存储卡国际协会	
PI	保护性接地	保护导体
PEG	PCI Express 图形	
PG	编程设备	
PIC	可编程中断控制器	可编程中断控制器
PIC-E	高速外围组件互连	
POST	开机检测	
PXE	预引导执行环境	用于通过网络运行没有硬盘数据的新 PC 的软件
RAID	独立磁盘冗余阵列	冗余硬盘阵列

缩略语	术语	含义
RAL	受限的访问位置	在限制访问的操作设施（例如，锁定控制柜）中安装设备
RAM	随机存取存储器	
RI	振铃输入	呼入
ROM	只读存储器	
RS 485	协调子层 485	设计用于多达 32 个节点的双向总线系统
RTC	实时时钟	实时时钟
RTS	可靠传输服务	请求发送
RxD	接收数据	数据传送信号
SATA	串行高级技术附件	
SCSI	小型计算机系统接口	
SDRAM	同步 DRAM	
SELV	安全超低电压	安全超低电压
SLC	二级缓存	
SMART	自我监视、分析和报告技术	硬盘错误诊断程序
SMS	短消息服务	通过电信网络传输短消息
SNMP	简单网络管理协议	网络协议
SO-DIMM	小型双内联内存模块	
SOM	主板上的安全卡(SOM)	
SPP	标准并行端口	并行端口的同义词
SRAM	静态随机存取存储器	静态 RAM
SSD	固态驱动器	
SVGA	超级视频图形阵列	使用了至少 256 种颜色的增强型 VGA 标准
SVP	设备的序列号	
SW	软件	

缩略语	术语	含义
TCO	Total Cost of Ownership (总体拥有成本)	
TFT	薄膜晶体管	LCD 平面屏幕类型
TPM	Trusted Platform Module	带安全功能的芯片
TTY	电传	异步数据传送
TxD	发送数据	数据传送信号
TXT	可信执行技术	硬件实现方法
TWD	监视狗时间	监视狗监视时间
UEFI	统一的可扩展固件接口	
UL	美国安全检测实验室公司	按照本国或两国标准（基于 CSA/加拿大）进行测试和认证的美国组织。
UMA	统一内存体系结构	视频存储器
URL	统一资源定位符	Internet 页面的完整地址标识
USB	通用串行总线	
UXGA	极速扩展图形阵列	图形标准，最大分辨率为 1600x1200 像素。
V.24		通过串行端口传输数据的 ITU-T 标准化建议
VCC		集成电路的正极电源电压
VDE	Verein deutscher Elektrotechniker (德国电气工程师协会)	
VGA	视频图形阵列	满足工业标准的视频适配器
VRM	电压调整模块	
VT	虚拟化技术	该 Intel 技术可用于实现虚拟化封闭环境。
VT-D	直接 I/O 的虚拟化技术	启用将设备（例如，网络适配器）直接分配给虚拟设备这一功能。
W2k	Windows 2000	
WAN	广域网	
WAV	波长编码	用于音频数据的免丢失文件格式
WD	看门狗	采用错误检测和报警的监视程序
WLAN	无线 LAN	无线局域网

缩略语	术语	含义
WoL	局域网唤醒	
WWW	环球信息网	
XD	执行禁用功能	硬件实现方法
XGA	扩展图形阵列	图形标准, 最大分辨率为 1024x768 像素。

词汇表

AHCI 模式

AHCI 是对 SATA 控制器进行寻址的标准化方法。AHCI 描述了 RAM 中的结构，其中包含控制和状态的常规区域以及一个命令列表。

APIC 模式

高级外围设备中断控制器。共有 24 条中断线。

CE 标志

Communauté Européene CE 符号确认产品符合相应 EC 说明，例如 EMC 说明。

CF 卡

CF 卡是一种卡片形式的数字存储介质，没有移动部件。CF 卡包含非易失性内存和控制器。CF 卡的接口符合 IDE 接口。可通过插头和插座适配器操作 CF 卡，而无需 PCMCIA 上的其它电子元件或 IDE 硬盘控制器。有两种设计规格：CF-I (42.6 x 36.4 x 3.3 mm) 和 CF-II (42.8 x 36.4 x 5 mm)。

COM 接口

COM 接口是串行 V.24 接口。该接口适用于异步数据传输。

EMC 说明

关于 Electromagnetic Compatibility (电磁兼容) 的说明。符合标准由 CE 符号和 EC 一致性证书确认。

ESD 准则

使用静电敏感组件的准则。

HORM

“休眠一次，启动多次”(Hibernate once, resume many) 是从单个休眠文件快速启动的方法，该文件只需创建一次。HORM 可确保在启动时恢复一致的已保存系统状态。这能够在启动和关闭 Windows Embedded Standard 7 时最大程度减少写访问（例如，CF 介质写访问）。

IGD

集成图形设备。集成在芯片组中的图形接口。

Intel VT

英特尔虚拟化技术 (IVT, Intel Virtualization Technology) 是面向应用程序的安全封闭环境的实现。使用此功能需要专用（虚拟化）软件和具有 VT 功能的处理器。

LAN

Local Area Network（局域网）：LAN 是本地网络，它包含跨越相对有限的范围分布并使用通信电缆链接的一组计算机和其它设备。连接到 LAN 的设备称为节点。网络的用途是共用文件、打印机或其它资源。

LAN 唤醒

局域网唤醒。该功能允许通过 LAN 接口启动 PC。

POST

打开计算机后 BIOS 执行的自检。例如，执行 RAM 测试和图形控制器测试。如果 BIOS 检测到任何错误，则系统会输出音频信号（蜂鸣声代码）；在屏幕上会输出指示错误原因的相关消息。

PXE 服务器

Preboot Execution Environment（预启动执行环境）服务器是网络环境的一部分，甚至在计算机启动之前就可以为连接的计算机提供软件。例如，这可能涉及操作系统安装或服务工具。

RAL

限制访问位置 (**Restricted Access Location**) : 在限制访问的生产设施 (例如, 锁定控制柜) 中安装设备。

ROM

Read-Only Memory (ROM) 是只读存储器, 可以单独寻址其中的每个存储地址。程序或数据永久存储, 电源故障时不会丢失。

S.M.A.R.T

自监视、分析和报告技术 (SMART 或 S.M.A.R.T.) 是集成在存储介质中的工业标准。通过该技术可持续监视重要参数并早期检测到即将发生的问题。

SATA

用于硬盘驱动器和光驱的串行 ATA 接口, 串行数据传输速率高达 300 Mbps。

SETUP (BIOS 设置)

在其中定义关于设备配置 (即 PC/PG 上硬件的配置) 信息的程序。PC/PG 的设备组态预设为默认值。因此, 如果在硬件配置中添加了内存扩展、新模块或新驱动器, 则必须在 SETUP 中输入更改。

SSD (固态驱动器)

固态驱动器可以像任何其它控制器一样进行安装, 它不包含旋转磁盘或其它运动零件, 因为它仅使用相似容量的半导体存储器芯片。这种设计使得 SSD 更坚固, 并且可以缩短存取时间、降低能耗和提高数据传输速度。

STEP 7

用于为 SIMATIC S7 控制器创建用户程序的编程软件。

U 盘还原功能

还原功能用于在发生故障时将系统分区或整个硬盘还原为出厂状态。U 盘中包含所有必要的映像文件并且可引导。

U 盘恢复功能

包含用于配置硬盘和 Windows 操作系统的工具。

备份

程序、数据介质或数据库的副本，用于归档或用于保护关键和不可替代的数据，防止工作副本损坏时数据丢失。某些应用程序自动生成数据文件的备份副本，并管理硬盘上的当前和先前的版本。

波特

信号传输中步进速度的物理单位。定义每秒钟传送的信号状态的数目。只有两种状态时，一波特等于 1 bps 的传输率。

操作系统

描述与硬件协作控制并监视用户程序执行、用户程序系统资源分配和操作模式的所有功能的通称（例如 Windows 7 Ultimate）。

超线程

HT 技术（多线程）允许并行计算多个进程。仅当支持所有相关的系统组件（例如处理器、操作系统和应用程序）时，HT 才有效。

传统启动设备

传统驱动器可用作 USB 设备。

低电压说明

与在低电压（50 V AC 至 1000 V AC、70 V DC 至 1500 V DC）下运行的产品的安全性相关的 EC 产品安全指令，这些安全性未在其它指令中指定。符合标准由 CE 符号和 EC 一致性证书确认。

复位

硬件复位：使用按钮/开关复位/重启 PC。

格式化

将磁性数据介质上的存储空间基本划分为磁道和扇区。格式化会删除数据介质上的所有数据。所有数据介质在首次使用前必须进行格式化。

故障排除

错误原因、原因分析、补救措施

缓存

用于所请求数据的中间存储（缓冲）的高速访问缓冲区。

基于文件的写入筛选器

用于防止各文件被写访问的可配置写入筛选器。

即插即用

通常指计算机自动组态系统以便与外围设备（例如监视器、调制解调器或打印机）通信的能力。用户可以插入一个外围设备并立即“使用”而无需手动组态系统。即插即用 PC 需要支持即插即用的 BIOS 和即插即用扩展卡。

集线器

网络技术中的一个术语。网络中的一个设备，它在一个中央位置连接多个通信线路，为网络上的所有设备提供公共连接。

接口

- 硬件设备（如 PLC、PC、编程设备、打印机或监视器）的物理互连装置（电缆）。
- 交互式软件应用程序的接口。

可编程控制器

SIMATIC S5 系统的可编程控制器包含一个中央控制器、一个或多个 CPU 以及各种其它模块（例如 I/O 模块）。

可扩展固件接口

指的是固件、计算机的各个组件和操作系统间的中央接口。EFI 从逻辑上位于操作系统之下，是 PC BIOS 的继任规范，主要面向 64 位系统。

可信执行技术

使程序 and 应用程序安全执行的硬件实现。仅当所有相关的系统组件（例如，处理器、操作系统和应用程序）均受到支持时，该功能才有效。

控制器

控制某些内部或 I/O 设备的功能的集成硬件和软件控制器（例如键盘控制器）。

冷启动

一个启动序列，当打开计算机时进行启动。在冷启动序列内，系统通常执行一些基本硬件检查，然后将操作系统从硬盘加载到工作内存 -> 引导

模块

模块是 PLC、编程设备或 PC 的插件单元。这些模块可用作中央模块、接口模块、扩展模块或海量存储器（海量存储模块）。

能量管理

现代 PC 的能量管理功能可通过根据当前系统或组件的负荷限制它们的活动的方式，单独控制关键计算机组件（例如监视器、硬盘和 CPU）的电流消耗。能量管理对移动 PC 特别重要。

能量选项

能量选项可用于在保持计算机的待用就绪状态的同时，降低计算机的能耗。可在 Windows 中选择“设置”>“控制面板”>“能量选项”对其进行组态。

暖启动

中止程序后重启计算机。加载并再次重启操作系统。可使用热键 CTRL+ ALT+ DEL 执行暖启动。

驱动程序

操作系统的程序部分。它们按 I/O 设备（例如硬盘、打印机和监视器）需要的特定格式修改用户程序数据。

设备组态

PC 或编程设备的组态包含硬件和设备选项的信息，例如存储器组态、驱动器类型、监视器、网址等。数据存储在组态文件中并使操作系统能够加载正确的设备驱动程序和组态正确的设备参数。如果对硬件组态进行了更改，则用户可以使用 SETUP 程序更改组态文件中的条目。

像素

像素表示可在屏幕或打印机上复制的最小元素。

芯片组

位于主板上，将处理器与 PCI/PCIe 总线以及外部接口连接在一起。

许可证密钥

许可证密钥代表许可证的电子许可标志。Siemens 为受保护软件提供许可证密钥。

许可证密钥磁盘

许可证密钥磁盘包含启用受保护的 SIMATIC 软件需要的授权或许可证密钥。

以太网

传输率为 10/100/1000 Mbps 的用于文本和数据通信的本地网络（总线结构）。

引导盘

引导盘即为具有“引导”扇区的磁盘。它可用于从磁盘装载操作系统。

英特尔主动管理技术

该技术用于对 PC 进行诊断、管理和远程控制。仅当所有相关的系统组件（例如，处理器、操作系统和应用程序）均受到支持时，该功能才有效。

映像

指硬盘分区的映像，例如，保存到一个文件中以便在必要时进行恢复。

增强型写入筛选器

可配置的写入筛选器，例如，可用于从写保护介质（如 CD-ROM）启动 Windows Embedded Standard，为各个分区设置写保护并根据用户需要调整文件系统的性能（例如，使用存储卡时）。

执行禁用功能

防止程序和应用程序相互访问内存的硬件实现。仅当所有相关的系统组件（例如，处理器、操作系统和应用程序）均受到支持时，该功能才有效。

重启

不关闭电源暖启动计算机 (Ctrl + Alt + Del)

主板

主板是计算机的核心部分。在主板处理和存储数据并控制和管理接口和设备 I/O。

自动化系统

SIMATIC S7 系统的可编程控制器 (PLC) 包含一个中央控制器、一个或多个 CPU 以及各种 I/O 模块。

组态软件

安装新模块时，组态软件会更新设备组态。这通过复制随模块提供的组态文件或通过使用组态实用程序进行手动组态实现。

组态文件

这些文件包含的数据可定义重启后的组态。这类文件的实例有 CONFIG.SYS、AUTOEXEC.BAT 和注册表文件。

索引

符号

BIOS Setup:

BIOS Setup:

BIOS Setup:

B

BIOS Setup, 141

 菜单布局, 143

 默认值, 165

C

CAN, 113

 基址寄存器, 135

CAN 总线

 端口, 127

CE 标志, 3, 102

CFast 卡

 接口的引脚分配, 120

COA 标签, 28

COM1 端口, 119

D

DiagBase 软件, 54

DiagMonitor

 温度监视, 55

DiagMonitor 软件, 54

DisplayPort

 接口, 121

DocuAndDrivers, 87

DPP, (DisplayPort)

DVI-I 端口, 122

E

EGB, 103

EGB 指令, 103

Elektrostatisch gefährdete Bauteile (有静电危险的部件), 103

EU 符合性声明, 102

EFW (增强型写入筛选器), 57

F

FAQ, 180

FBWF (基于文件的写入过滤器), 60

FCC, 100

I

IPC Wizard, 51

IT 通信, 43

M

MRAM, 61

MUI, 91

P

PROFIBUS, 43

 接口, 125

 集成, 43

PROFIBUS/MPI, 112

PROFINET, 13, 27, 43, 45, 112, 131, 136

 接口, 126

PROFINET IO 应用程序, 44
PROFINET 张力消除装置, 33

S

SIMATIC IPC Wizard, 51
SIMATIC NET, 44
SIMATIC S7, 43
 集成, 43
SSD
 分区, 95, 96

U

UL 认证, 100
USB 3.0
 接口, 125

W

Windows 7
 安装, 89
Windows 7 Ultimate
 分区, 96
 数据备份, 99
Windows Embedded Standard
 数据备份, 99
Windows Embedded Standard 7
 设置分区, 95
Windows XP Professional
 数据备份, 99
Windows 操作中心, 51

G

干扰发射, 111

Y

与 SIMATIC S7 连接, 43

N

内存模块, 111

F

分区
 CFast 卡, 95
 SSD, 95, 96
 Windows 7 Ultimate, 96
 Windows Embedded Standard 7, 95
 调整, 96
分布式, 43

CH

尺寸, 110

Y

引导顺序, 171
引脚分配
 CFast 卡, 120
以太网, 43, 113
以太网地址, 27
以太网接口, 124

D

打开
 设备, 66, 67

G

功耗, 110

D

电池监视, 56
电源
 连接, 42
 直流电源, 117
电源电压, 110
电磁兼容性, 111

Y

用户帐户控制, 51
用户密码, 157

C H

处理器, 111

B

包装, 25
 拆除, 25
 检查, 25
包装内容, 25
 检查, 25

Z H

主内存, 111
主板, 111

C H

出厂状态, 88

K

扩展插槽, 111

C

存储介质
 驱动器, 112

Z

自动更新, 51

S H

杀毒软件, 51

C H

创建映像, 99

A

安全信息
 存放, 26
 运输, 26
安装
 墙式, 35
 模块, 40, 74
安装存储器模块, 70
安装操作系统
 Windows 7, 89

X

许可, 3
许可证密钥, 88

S H

设备

打开, 66, 67

通电, 50

设备驱动程序 CP16xx.sys, 43, 46

设备组态, 165

设置, (BIOS Setup)

设置分区

Windows 7, 90

F

防火墙, 51

防护等级, 110

G

更新, 51

用户程序和驱动程序, 99

操作系统, 98, 98

H

还原功能, 87, 93

L

连接

电源, 39

外围设备, 37

保护导体, 38

连接元件, 15

X

系统分区, 88

系统资源, 130

Y

应用范围, 12

L

冷凝, 26

X

序列号, 27

Z H

证书, 102

证书和认证, 100

Q

启用寄存器

看门狗, 133

启动, 61, 171

C H

初次调试, 50

Z H

诊断

DiagBase 软件, 54

DiagMonitor 软件, 54

故障排除, 180

错误消息, 171

Q

驱动器, 112

Z

责任范围, 78

X

现场设备, 43

D

担保, 19

Z H

直流电源, 117

B

板载 CP 1616, 44

Z H

注意事项

 常规信息, 23

指令

 EGB 指令, 103

G

故障排除/FAQ, 180

B

标志, 101

 EU 符合性声明, 102

 韩国, 101

标准, 3

K

看门狗, 55

 启用寄存器, 133

 监视功能, 55

 监视时间, 56

 触发寄存器, 133

S H

适用于 Windows Embedded Standard 的还原功能, 88

适用范围, 3

Z H

重量, 110

B

保护导体, 38

 连接, 38

保护措施

 静电荷, 105

H

恢复功能, 87

P

屏幕上的错误消息, 171

X

消息

 屏幕上, 171

D

调整

分区, 96

J

接口

CFast 卡, 120

COM1, 119

COM2, 119

DisplayPort, 121

DVI-I, 122

PROFIBUS, 125

PROFINET, 126

RJ45 以太网, 124

USB 3.0, 125

基于文件的写入过滤器, 60

C

BIOS Setup:

D

第三方扩展卡, 181

W

维修, 76

Y

硬盘驱动器, 112

D

等电位联结, 38

J

集成

PROFIBUS, 43

PROFINET, 43

以太网, 43

W

温度监视, 55

H

缓存, 111

F

辐射, 21

高频辐射, 21

C

错误消息

故障排除, 180

J

键盘

端口, 15

CH

触发寄存器

看门狗, 133

X

新西兰, 101

S H

数据交换, 43

数据备份, 99

J

静电荷

保护措施, 105

Q

墙式安装, 35

D

端口, 15, 112, 112

CAN 总线, 127

S

缩略语, 185, 192

Z

增强型写入筛选器, 57

A

澳大利亚, 101

C

操作系统

更新, 98, 98

初次调试, 50